JEAN PIAGET

Ministério da Educação | Fundação Joaquim Nabuco

Coordenação executiva
Carlos Alberto Ribeiro de Xavier e Isabela Cribari

Comissão técnica
Carlos Alberto Ribeiro de Xavier (presidente)
Antonio Carlos Caruso Ronca, Ataíde Alves, Carmen Lúcia Bueno Valle,
Célio da Cunha, Jane Cristina da Silva, José Carlos Wanderley Dias de Freitas,
Justina Iva de Araújo Silva, Lúcia Lodi, Maria de Lourdes de Albuquerque Fávero

Revisão de conteúdo
Carlos Alberto Ribeiro de Xavier, Célio da Cunha, Jáder de Medeiros Britto,
José Eustachio Romão, Larissa Vieira dos Santos, Suely Melo e Walter Garcia

Secretaria executiva
Ana Elizabete Negreiros Barroso
Conceição Silva

Alceu Amoroso Lima | Almeida Júnior | Anísio Teixeira
Aparecida Joly Gouveia | Armanda Álvaro Alberto | Azeredo Coutinho
Bertha Lutz | Cecília Meireles | Celso Suckow da Fonseca | Darcy Ribeiro
Durmeval Trigueiro Mendes | Fernando de Azevedo | Florestan Fernandes
Frota Pessoa | Gilberto Freyre | Gustavo Capanema | Heitor Villa-Lobos
Helena Antipoff | Humberto Mauro | José Mário Pires Azanha
Julio de Mesquita Filho | Lourenço Filho | Manoel Bomfim
Manuel da Nóbrega | Nísia Floresta | Paschoal Lemme | Paulo Freire
Roquette-Pinto | Rui Barbosa | Sampaio Dória | Valnir Chagas

Alfred Binet | Andrés Bello
Anton Makarenko | Antonio Gramsci
Bogdan Suchodolski | Carl Rogers | Célestin Freinet
Domingo Sarmiento | Édouard Claparède | Émile Durkheim
Frederic Skinner | Friedrich Fröbel | Friedrich Hegel
Georg Kerschensteiner | Henri Wallon | Ivan Illich
Jan Amos Comênio | Jean Piaget | Jean-Jacques Rousseau
Jean-Ovide Decroly | Johann Herbart
Johann Pestalozzi | John Dewey | José Martí | Lev Vygotsky
Maria Montessori | Ortega y Gasset
Pedro Varela | Roger Cousinet | Sigmund Freud

JEAN PIAGET

Alberto Munari

Tradução e organização
Daniele Saheb

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO

O propósito de organizar uma coleção de livros sobre educadores e pensadores da educação surgiu da necessidade de se colocar à disposição dos professores e dirigentes da educação de todo o país obras de qualidade para mostrar o que pensaram e fizeram alguns dos principais expoentes da história educacional, nos planos nacional e internacional. A disseminação de conhecimentos nessa área, seguida de debates públicos, constitui passo importante para o amadurecimento de ideias e de alternativas com vistas ao objetivo republicano de melhorar a qualidade das escolas e da prática pedagógica em nosso país.

Para concretizar esse propósito, o Ministério da Educação instituiu Comissão Técnica em 2006, composta por representantes do MEC, de instituições educacionais, de universidades e da Unesco que, após longas reuniões, chegou a uma lista de trinta brasileiros e trinta estrangeiros, cuja escolha teve por critérios o reconhecimento histórico e o alcance de suas reflexões e contribuições para o avanço da educação. No plano internacional, optou-se por aproveitar a coleção *Penseurs de l´éducation,* organizada pelo *International Bureau of Education* (IBE) da Unesco em Genebra, que reúne alguns dos maiores pensadores da educação de todos os tempos e culturas.

Para garantir o êxito e a qualidade deste ambicioso projeto editorial, o MEC recorreu aos pesquisadores do Instituto Paulo Freire e de diversas universidades, em condições de cumprir os objetivos previstos pelo projeto.

Ao se iniciar a publicação da Coleção Educadores*, o MEC, em parceria com a Unesco e a Fundação Joaquim Nabuco, favorece o aprofundamento das políticas educacionais no Brasil, como também contribui para a união indissociável entre a teoria e a prática, que é o de que mais necessitamos nestes tempos de transição para cenários mais promissores.

É importante sublinhar que o lançamento desta Coleção coincide com o 80º aniversário de criação do Ministério da Educação e sugere reflexões oportunas. Ao tempo em que ele foi criado, em novembro de 1930, a educação brasileira vivia um clima de esperanças e expectativas alentadoras em decorrência das mudanças que se operavam nos campos político, econômico e cultural. A divulgação do *Manifesto dos pioneiros* em 1932, a fundação, em 1934, da Universidade de São Paulo e da Universidade do Distrito Federal, em 1935, são alguns dos exemplos anunciadores de novos tempos tão bem sintetizados por Fernando de Azevedo no *Manifesto dos pioneiros*.

Todavia, a imposição ao país da Constituição de 1937 e do Estado Novo, haveria de interromper por vários anos a luta auspiciosa do movimento educacional dos anos 1920 e 1930 do século passado, que só seria retomada com a redemocratização do país, em 1945. Os anos que se seguiram, em clima de maior liberdade, possibilitaram alguns avanços definitivos como as várias campanhas educacionais nos anos 1950, a criação da Capes e do CNPq e a aprovação, após muitos embates, da primeira Lei de Diretrizes e Bases no começo da década de 1960. No entanto, as grandes esperanças e aspirações retrabalhadas e reavivadas nessa fase e tão bem sintetizadas pelo *Manifesto dos Educadores de 1959*, também redigido por Fernando de Azevedo, haveriam de ser novamente interrompidas em 1964 por uma nova ditadura de quase dois decênios.

---

* A relação completa dos educadores que integram a coleção encontra-se no início deste volume.

Assim, pode-se dizer que, em certo sentido, o atual estágio da educação brasileira representa uma retomada dos ideais dos manifestos de 1932 e de 1959, devidamente contextualizados com o tempo presente. Estou certo de que o lançamento, em 2007, do Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE), como mecanismo de estado para a implementação do Plano Nacional da Educação começou a resgatar muitos dos objetivos da política educacional presentes em ambos os manifestos. Acredito que não será demais afirmar que o grande argumento do *Manifesto de 1932*, cuja reedição consta da presente Coleção, juntamente com o *Manifesto de 1959*, é de impressionante atualidade: "Na hierarquia dos problemas de uma nação, nenhum sobreleva em importância, ao da educação". Esse lema inspira e dá forças ao movimento de ideias e de ações a que hoje assistimos em todo o país para fazer da educação uma prioridade de estado.

Fernando Haddad
Ministro de Estado da Educação

JEAN PIAGET[1]
(1896-1980)

Alberto Munari[2]

A ideia de considerar o grande epistemólogo e psicólogo suíço educador poderia surpreender à primeira vista: de fato, como chamar de "educador" a Jean Piaget, que jamais exerceu esta profissão, que sempre negou considerar-se pedagogo, chegando ao ponto de declarar que "Em matéria de pedagogia, não tenho opinião" (Bringuier, 1977, p.194), e cujos escritos sobre educação[3] não ultrapassam 3%[4] do conjunto de sua obra?

A perplexidade pode ser totalmente justificada quando se pensa exclusivamente na produção científica do próprio Piaget. Porém, torna-se menor quando se pensa no considerável número de obras

[1] Este perfil foi publicado em *Perspectives*: revue trimestrielle d'éducation comparée. Paris, Unesco: Escritório Internacional de Educação, v. 24, n. 1-2, pp. 321-337, 1994.

[2] Alberto Munari (Suíça) é psicólogo e epistemológo, professor da Universidade de Genebra, onde dirige, desde 1974, a Unidade de Psicologia da Educação. Alberto Munari colaborou com Piaget de 1964 a 1974 e obteve, em 1971, seu título de doutor em psicologia genética experimental, sob a orientação de Piaget. Tem diversas publicações, dentre as quais se destacam *The Piagetian approach to the scientifc method: implications for teaching* [A abordagem piagetiana do método científico: implicações para o ensino]; *La scuola di Ginebra dopo Piaget* [A escola de Genebra desde Piaget] (em colaboração) e o recente (1993) *Il sapere ritovato: conoscenza,formazione, organizzazione* [O saber reencontrado: conhecimento, formação, organização].

[3] Piaget, 1925, 1928, 1930, 1931, 1932, 1933*a*, 1933*b*, 1934*a*, 1934*b*, 1935, 1936*a*, 1939*a*, 1939*b*, 1942, 1943, 1944, 1949*a*, 1949*b*, 1949*c*, 1954*a*, 1957, 1964, 1965, 1966*a*, 1966*b*, 1969, 1972*a*, 1972*b*, 1973; Piaget & Duckworth, 1973. Além disso, Piaget redigiu, na qualidade de diretor do *Bureau International d'Éducation* (BIE), cerca de quarenta discursos e relatórios, todos publicados aos cuidados do BIE, entre 1930 e 1967.

[4] Talvez um pouco menos de mil páginas (aí compreendidos os discursos e os relatórios redigidos para o BIE) sobre um total estimado em torno de 35.000 páginas, sem contar as traduções!

de outros autores que se referem às implicações educacionais da obra piagetiana[5]. De fato, há muitos anos, inúmeros educadores e pedagogos de diversos países se referem explicitamente à obra de Piaget para justificar suas práticas ou princípios. Mas trata-se sempre da mesma interpretação? Faz-se referência invariavelmente à psicologia de Piaget, ou evocam-se outros aspectos de sua obra complexa e multiforme? A qual dos tão diversos "Piagets" devem-se as contribuições mais importantes: ao Piaget biólogo, ao epistemólogo, ao psicólogo, ou se está particularmente em dívida com o "político" da educação – que é como se poderia qualificar o Piaget diretor do Bureau Internacional de Educação?

O combate de uma vida: a ciência

Comecemos pintando o pano de fundo. Figura típica de acadêmico "iluminado", Jean Piaget lutou toda a sua vida contras as instituições e os preconceitos intelectuais de sua época – e, talvez, também, contra suas próprias preocupações espiritualistas e idealistas da juventude (Piaget, 1914, 1915, 1918) – para defender e promover o enfoque científico.

Incitado por um pai "de espírito escrupuloso e crítico, que não gostava das generalizações apressadas" (Piaget, 1976, p.2); iniciado muito cedo à precisão da observação naturalista pelas mãos

---

[5] A propósito, a literatura mundial é extremamente rica e é difícil estabelecer uma lista completa. Entre as obras de referência "clássicas" podem ser citadas: Campbell & Fuller, 1977; Copeland, 1970; Duckworth, 1964; Elkind, 1976; Forman & Kuschner, 1977; Furth, 1970; Furth & Wachs, 1974; Gorman, 1972; Kamii, 1972; Kamii & De Vries, 1977; Labinowicz, 1980; Lowery, 1974; Papert, 1980; Rosskopf & al., 1971; Schwebel & Raph, 1973; Sigel, 1969; Sinclair & Kamii, 1970; Sprinthall & Sprinthall, 1974; Sund, 1976; Vergnaud, 1981.

Nós mesmos, com a ajuda de alguns colegas que colaboravam em nosso grupo, notadamente, Donata Fabbri,analisamos, em muitas ocasiões as implicações educacionais da psicoepistemologia piagetiana: Bocchi *et al.*, 1983; Ceruti et al., 1985; Fabbri, 1984, 1985, 1987*a*, 1987*b*, 1988*a*, 1988*b*, 1989, 1990, 1991, 1992; Fabbri & Formenti, 1989, 1991; Fabbri et al., 1992; Fabbri & Munari, 1983, 1984*a*, 1984*b*, 1985*a*, 1985*b*, 1988, 1989, 1991; Fabbri & Panier-Bagat, 1988; Munari, 1980, 1985*a*, 1985*b*, 1985c, 1987*a*, 1987*b*, 1987*c*, 1988, 1990*a*, 1990*b*, 1990*c*, 1992; Munari *et al.*, 1980.

do malacólogo Paul Godet, diretor do Museu de História Natural de Neuchatel, sua cidade natal *(id.*, *ib.*, p.2 e 3); lançado, ainda estudante, na arena da confrontação científica internacional, em 1911, com a idade de 15 anos, publica seus primeiros trabalhos em revistas de grande circulação. Piaget foi muito rapidamente seduzido pelo charme e pelo rigor da pesquisa científica. Escutemos suas próprias palavras:

> Esses estudos, por prematuros que fossem, foram de grande utilidade para minha formação científica; além disso, funcionaram, poderia dizer, como instrumentos de proteção contra o demônio da filosofia. Graças a eles, tive o raro privilégio de vislumbrar a ciência e o que ela representa antes de sofrer as crises filosóficas da adolescência. Ter tido a experiência precoce destes dois tipos de problemática constituiu, estou convencido, o motivo secreto da minha atividade posterior em psicologia *(id.*, *ib.*, p.3).

Assim, apesar de duas importantes "crises de adolescência", uma religiosa e outra filosófica, Piaget chegou, progressivamente, à convicção íntima de que o método científico era a única via de acesso legítima ao conhecimento, e que os métodos reflexivos ou introspectivos da tradição filosófica, no melhor dos casos, só podiam contribuir para elaborar certo tipo de conhecimento (Piaget, 1965b).

Essa convicção, cada vez mais forte, determinou as opções básicas que Piaget adotou até os anos 20 do século passado e que ele nunca mais modificou, seja no campo da psicologia que decidira estudar; seja no da política acadêmica que decidira defender; seja, finalmente, no compromisso que aceitara enfrentar diante dos problemas da educação.

No que diz respeito à psicologia, dizia: – "Isso me fez adotar a decisão de consagrar minha vida à explicação biológica do conhecimento" (Piaget, 1965b, p.5), abandonando, assim, após um interesse inicial, vinculado à sua própria experiência familiar, a psicanálise e a psicologia patológica.

Quanto a seu trabalho de pesquisador e de professor universitário, a preocupação constante que estimulava e orientava sua obra e sua vida inteira foi a de conseguir o reconhecimento, em particular de seus colegas no campo das ciências físicas e naturais, de caráter também científico das ciências do homem e mais especificamente da psicologia e da epistemologia. Quanto à sua atitude e seu engajamento no campo da educação, sua posição o levou naturalmente a reconhecer, desde o princípio de sua participação ativa como estudante, o caminho privilegiado para incorporar o método científico na escola.

O descobrimento da infância e da educação

Animado por esse projeto, Jean Piaget se distanciou da introspecção filosófica e foi para Paris trabalhar com Janet, Piéron e Simon, nos laboratórios fundados por Binet. Ali, descobriu, pela primeira vez, a maravilhosa riqueza do pensamento infantil.

Foi também, nessa ocasião, que elaborou o primeiro esboço de seu método crítico – que, às vezes, chamou também de "método clínico" – de interrogação da criança, partindo de uma síntese totalmente original e surpreendente dos ensinamentos que acabara de receber de Dumas e Simon, em psicologia clínica, e de Brunschvicg e Lalande, em epistemologia, lógica e história das ciências.

A originalidade do estudo do pensamento infantil que Piaget realizou tem como base o princípio metodológico segundo o qual a flexibilidade e a precisão da entrevista "em profundidade", que caracterizam o método clínico, devem modular-se mediante a busca sistemática dos processos lógico-matemáticos subjacentes aos raciocínios expressados; além disso, para realizar esse tipo de entrevista, é preciso referir-se às diversas etapas de elaboração pelas quais passou o conceito que se examina no curso de sua evolução histórica.

A metodologia de Piaget se apresenta, pois, de entrada, como uma tentativa de associar os três métodos que a tradição ocidental

até então mantinha separados: o método empírico das ciências experimentais, o método hipotético-dedutivo das ciências lógico-matemáticas e o método histórico-crítico das ciências históricas (Munari, 1985a, 1985b).

Mas, em Paris, Piaget interrogava principalmente as crianças hospitalizadas. Somente quando Edouard Claparède e Pierre Bovet o chamaram a Genebra é que começou a estudar a criança em seu meio de vida "normal" e, sobretudo, na escola: a Casa das Crianças do Instituto Jean-Jacques Rousseau converteu-se, então, no seu principal campo de pesquisa. Seus trabalhos, nesse centro privilegiado da educação moderna e, em seguida, nas escolas primárias de Genebra, da época – talvez menos modernas do que a Casa das Crianças – levaram, provavelmente, Piaget a compreender a distância que, com demasiada frequência, separava as capacidades intelectuais insuspeitas, que acabara de descobrir nas crianças, e das práticas normalmente utilizadas pelos professores das escolas públicas.

Além disso, o fato de trabalhar no Instituto Jean-Jacques Rousseau, dedicado inteiramente ao desenvolvimento e ao aperfeiçoamento de sistemas de educação e de práticas educativas, e não mais em estabelecimentos hospitalares ou laboratórios médicos interessados na criança enferma ou deficiente, não podia deixar de exercer certa influência na consciência que Piaget tinha adquirido sobre a problemática da educação.

Piaget reconheceu, porém, sem inocência, que "a pedagogia não me interessava então, porque não tinha filhos" (Piaget, 1976, p.12). Somente mais tarde, quando voltou a Genebra, depois de um breve período em Neuchatel, onde substituiu seu antigo professor Arnold Reymond, que assumira, com Claparède e Bovet, a co-direção do Instituto Jean-Jacques Rousseau, que seu compromisso com a educação adquirira uma primeira forma tangível: "Em 1929 aceitei imprudentemente o cargo de diretor do Bureau Internacional de Educação (BIE), cedendo à insistência de meu

amigo Pedro Rosselló" (Piaget, 1976, p.17). Isso resultou ser um marco importante na vida de Piaget, já que o levou a descobrir os elementos sociopolíticos que, inevitavelmente, estão em jogo em toda ação educacional, e a comprometer-se no grande projeto de uma educação internacional.

Da aventura do BIE aos princípios educacionais de Piaget

"Nesta aventura havia um elemento esportivo", dizia Piaget *(id., ib.)*, como se quisesse diminuir-lhe a importância. Contudo, permaneceu à frente dessa organização internacional de 1929 a 1968. Isso constituiu, sem dúvida, um fato notável, sobretudo em relação à própria personalidade de Piaget, notoriamente pouco inclinado a dedicar-se a tarefas não científicas.

Tratava-se do desejo de melhorar os métodos pedagógicos mediante "a adoção oficial de técnicas melhor adaptadas ao espírito infantil" *(id., ib.)* e, portanto, também, mais científicas? Ou tratava-se de poder intervir com maior eficácia nas instituições escolares oficiais por meio de uma organização supragovernamental? Ou, ainda, se tratava da esperança de poder combater a incompreensão entre os povos e o flagelo da guerra, mediante um esforço educativo orientado aos valores internacionais?

Todos os anos, de 1929 até 1967, Piaget redigia diligentemente o "Discurso do Diretor", apresentado ao Conselho do BIE e à Conferência Internacional de Instrução Pública. É nesta coleção de uns 40 textos – esquecidos pela maior parte dos comentaristas da obra de Piaget – que se encontram, expressos mais explicitamente do que em seus outros escritos, os elementos do credo pedagógico de Piaget. Graças a esses textos, mais do que com qualquer obra de caráter geral publicada por Piaget sobre os problemas da educação (Piaget, 1969, 1972b), é possível ilustrar os princípios básicos que orientam seu projeto educacional. Descobrir-se-á, então, que esse projeto é muito menos "implícito" e menos "inconsciente" do que se costuma afirmar.

Em primeiro lugar, Piaget, contrariamente ao que costuma supor-se, atribui uma importância muito grande à educação, uma vez que não hesitou declarar abertamente que "somente a educação pode salvar nossas sociedades de uma possível dissolução, violenta ou gradual" (Piaget, 1934c, p.31). Para ele, a ação educativa é algo pelo que vale a pena lutar, confiando no êxito final:

> Basta recordar que uma grande ideia tem sua própria força[6] e que a realidade é em boa parte o que queremos que seja[7], para ter confiança e assegurar-se de que, partindo de nada, conseguiremos dar à educação, no plano internacional, o lugar que lhe corresponde por direito *(id., ib.)*.

Alguns anos mais tarde, às vésperas da Segunda Guerra Mundial, Piaget declarou ainda: "Após os cataclismos que marcaram estes últimos meses, a educação constituirá, uma vez mais, o fator decisivo não só da reconstrução, mas inclusive e, sobretudo, da construção propriamente dita" (Piaget,1940, p.12). A educação constitui, pois, em sua opinião, a primeira tarefa de todos os povos, sobrepondo as diferenças ideológicas e políticas: "O bem comum de todas as civilizações: a educação da criança" *(id., ib.)*.

Mas que tipo de educação? Neste caso, e contrariamente ao que dirá, mais tarde, a Bringuier (1977, p.194), Piaget não temeu explicitar suas opiniões nos "Discursos". Em primeiro lugar, enunciou uma regra fundamental: "A coerção é o pior dos métodos pedagógicos" (Piaget, 1949d, p.28). Por conseguinte, "no terreno da educação, o exemplo deve desempenhar um papel mais importante do que a coerção" (Piaget, 1948, p. 22). Outra regra, igualmente fundamental e que propõe em várias ocasiões é a importância da atividade do aluno: "Uma verdade aprendida não é mais que uma meia verdade, enquanto a verdade inteira deve ser reconquistada, reconstruída ou redescoberta pelo próprio aluno" (Piaget,

---

[6] Esta é uma convicção fundamental de Jean Piaget, apresentada em todos os seus primeiros escritos: cf. *La mission de l'idée* (PIAGET, 1915).

[7] Belo ato de fé construtivista.

1950, p.35). Este princípio educativo repousa, para Piaget, em uma realidade psicológica indiscutível: "Toda psicologia contemporânea nos ensina que a inteligência procede da ação" *(id., ib.)*. Daí o papel fundamental que a pesquisa deve desempenhar em toda estratégia educacional: porém, esta investigação não deve ser abstrata: "A ação supõe pesquisas prévias e a investigação só tem sentido se leva à ação" (Piaget, 1951, p.28).

Portanto, propõe uma escola sem coerção, na qual o aluno é convidado a experimentar ativamente, para reconstruir por si mesmo, aquilo que tem de aprender. Este é, em linhas gerais, o projeto educativo de Piaget. Porém,

> Não se aprende a experimentar simplesmente vendo o professor experimentar, ou dedicando-se a exercícios já previamente organizados: só se aprende a experimentar, tateando, por si mesmo, trabalhando ativamente, ou seja, em liberdade e dispondo de todo o tempo necessário (Piaget, 1949, p.39).

Sobre esse princípio, que considera primordial, Piaget não teme a polêmica:

> Ora, na maior parte dos países, a escola forma linguistas, gramáticos, historiadores, matemáticos, mas não educa o espírito experimental. É necessário insistir na dificuldade muito maior de se formar o espírito experimental do que o espírito matemático nas escolas primárias e secundárias. (...) É muito mais fácil raciocinar do que experimentar *(id., ib.)*.

Que papel teriam então, nesta escola, os livros e os manuais? "A escola ideal não teria livros obrigatórios para os alunos, mas somente obras de referência que se empregariam livremente: (...) os únicos manuais indispensáveis são os de uso do professor" *(id., ib.)*.

Esses princípios são válidos apenas para a educação da criança?

> Pelo contrário, os métodos ativos, que recorrem ao trabalho ao mesmo tempo espontâneo e orientado por perguntas planejadas, ao trabalho em que o aluno redescobre ou reconstrói as verdades em lugar de recebê-las já feitas, são igualmente necessários tanto para o adulto quanto para a criança... Cabe recordar, de fato, *que cada vez que o adulto aborda problemas*

> *novos, o desenvolvimento de suas reações assemelha-se à evolução das reações no processo do desenvolvimento mental*[8] (Piaget, 1965a, p.43).

Esses são, pois, os princípios básicos da educação segundo Piaget. Quanto às distintas disciplinas, Piaget também não hesita, em seus "Discursos", em oferecer conselhos precisos, sobretudo, para o ensino de matemática.

> A criança pequena, estando mais desenvolvida do ponto de vista sensório-motor do que do da lógica verbal, convém proporcionar-lhes esquemas de ação sobre os quais possa basear-se posteriormente. Por conseguinte, uma educação sensório-motora, tal como se pratica, por exemplo, na Casa das Crianças de Genebra favorece a iniciação à matemática (Piaget, 1939c, p.37).

Sua posição a este respeito é muito clara: "A compreensão matemática não é questão de aptidão da criança. É um erro supor que um fracasso em matemática obedeça a uma falta de aptidão. A operação matemática deriva da ação: resulta que a apresentação intuitiva não basta, a criança deve realizar por si mesma a operação manual antes de preparar a operação mental. (...) Em todos os domínios da matemática, o qualitativo deve preceder ao numérico" (Piaget, 1950, pp.79 e 80).

Piaget também chama atenção ao ensino das ciências naturais:

> Aqueles que, por profissão, estudam a psicologia das operações intelectuais da criança e do adolescente sempre se surpreendem com os recursos de que dispõe todo aluno normal, desde que se lhe proporcionem os meios de trabalhar ativamente, sem constrangê-los com repetições passivas. (...) Desse ponto de vista, o ensino das ciências é a educação ativa da objetividade e dos hábitos de verificação (Piaget, 1952, p. 33).

Mas o princípio da educação ativa pode-se aplicar, também, a áreas menos técnicas, como a aprendizagem de uma língua

---

[8] Queríamos sublinhar esta passagem – muitas vezes ignorada por aqueles que consideram que a abordagem piagetiana não seria aplicável à criança – porque nos parece revestir-se de uma importância capital do ponto de vista educacional. Foi com este espírito que desenvolvemos, com Donata Fabbri, em outro trabalho, uma estratégia de intervenção educacional para o adulto, à qual podíamos dar o nome de "Laboratório epistemológico operativo" (Fabbri, 1988*a*, 1990; Fabbri; Munari, 1984a, 1985*b*, 1988, 1990, 1991; Munari, 1982, 1989, 1990*a*, 1992, 1993).

viva: "aprender a língua na forma mais direta possível para poder dominá-la; para refletir sobre ela na dedução da gramática" (Piaget, 1965b, p.44); ou mesmo para o desenvolvimento de um espírito internacional:

> Para lutar contra o ceticismo e as dificuldades das relações entre os povos, somente se imaginaram propostas de caráter passivo, consistentes em lições, exortações à sensibilidade e à imaginação dos alunos. (...) É necessário estabelecer entre as crianças, sobretudo entre os adolescentes, relações sociais, apelar para a sua atividade e para a sua responsabilidade (Piaget, 1948, p.36).

Quanto às relações entre educação e psicologia, Piaget é muito mais explícito em seus "Discursos" do que em outros escritos. Para ele a relação entre educação e psicologia é uma relação necessária: "Não creio que exista uma pedagogia universal. O que é comum a todos os sistemas de educação é a própria criança, ou pelo menos, algumas características gerais de sua psicologia" (Piaget, 1934d, p.94). E são justamente esses traços gerais que a psicologia deve evidenciar, a fim de que os métodos educativos possam tê-los em conta:

> É inegável que as investigações dos psicólogos foram o ponto de partida de quase todas as inovações metodológicas e didáticas destas últimas décadas. Nunca é demais recordar que todos os métodos que apelam aos interesses e à atividade real dos alunos se inspiraram na psicologia genética (Piaget, 1936b, p. 14).

Porém,

> as relações entre a pedagogia e a psicologia são complexas: a pedagogia é uma arte, enquanto que a psicologia é uma ciência; mas se a arte de educar supõe atitudes inatas insubstituíveis, ela requer ser desenvolvida por meio dos conhecimentos necessários sobre o ser humano que se educa" (Piaget, 1948, p.22).

Por outra parte,

> costuma-se afirmar que a educação é uma arte, não uma ciência e que, portanto, não deveria requerer uma formação científica. Se é verdade que a educação é uma arte, ela o é da mesma forma e pela mesma razão que a medicina, a qual também exige atitudes e um dom inato,

> também requer conhecimentos anatômicos, patológicos etc. Do mesmo modo, se a pedagogia deve moldar o espírito do aluno, há de partir do conhecimento do aluno e, portanto, da psicologia (Piaget, 1953, p.20).

Sendo mais preciso ainda, no plano da pesquisa científica Piaget considerou – e não sem uma ligeira intenção polêmica – que a pedagogia experimental não poderia existir sem a ajuda da psicologia:

> Se a psicologia experimental quer ser uma ciência puramente positivista, ou seja, que se limita a constatar fatos e não pretende explicá-los, que se limita a constatar resultados, mas sem compreender suas razões, é evidente que não necessitará da psicologia. (...) Mas se a pedagogia experimental quer compreender o que descobre, explicar os resultados que encontra, explicar as razões da eficácia de certos métodos em comparação com outros, neste caso, com certeza, é indispensável relacionar a pesquisa pedagógica com a investigação psicológica, isto é, praticar constantemente a psicopedagogia, e não simplesmente adotar as medidas de rendimento da pedagogia experimental (Piaget, 1966a, p.39).

Mas se as relações entre pedagogia e psicologia são complexas, o diálogo entre *educadores* e *psicólogos* não é menos. Piaget chegou, inclusive, a dar conselhos estratégicos que, por mais surpreendentes que possam parecer, traduzem a sabedoria e a experiência de um hábil negociador. É preciso ter sempre presente, nos recorda:

> (...) a lei psicológica mais elementar: nenhum ser humano gosta que lhe deem lições, e dos mestres menos ainda. Faz tempo que os psicólogos bem sabem que, para os mestres e os administradores serem ouvidos não devem dar a impressão de estar recorrendo a doutrinas psicológicas, mas devem dar a entender que estão apelando, simplesmente, ao senso comum (Piaget, 1954a, p. 28).

Oportunismo? Poderia parecer à primeira vista. Porém, pensando bem, também aqui se manifesta o credo educativo fundamental de Piaget:

> Temos confiança no valor educativo e criador das trocas objetivas. Pensamos que as informações mútuas e a compreensão recíproca de pontos de vista diferentes são formadoras das verdades. Defendemo-nos da miragem das verdades gerais para crer nesta verdade concreta e

viva que nasce da livre discussão e da coordenação laboriosa de perspectivas distintas e, às vezes, contrárias *(id., ib.)*.

Essa crença não se restringe exclusivamente ao âmbito das atividades educativas: é, para Piaget, a condição indispensável de todo trabalho científico, o princípio regulador de toda atividade humana, a norma de vida de todo ser inteligente.

A longa construção da epistemologia genética

Com esta perspectiva, Piaget prosseguiu durante muitos anos dedicando-se ao grande projeto que o fascinava desde o início de sua carreira: estabelecer "uma espécie de embriologia da inteligência" (PIAGET, 1976, p.10). Estudando a evolução da inteligência desde a mais tenra infância, com enfoques e métodos diversos, por meio da confrontação entre estudos de perspectivas distintas e de especialidades diferentes, Piaget chegou a formular sua famosa hipótese de um "paralelismo" entre os processos de elaboração do conhecimento individual e os processos de elaboração do conhecimento coletivo, ou seja, entre a psicogênese e a história das ciências (Piaget; Garcia, 1983).

Essa hipótese suscitou inúmeras controvérsias que transcenderam as fronteiras da região de Genebra e o âmbito específico da psicologia. Teve, porém, do ponto de vida heurístico, uma fecundidade extraordinária: não somente inspirou a enorme produção científica do Centro Internacional de Epistemologia Genética, cujos trabalhos ocupam atualmente 37 volumes, mas, igualmente, deu um novo impulso ao debate sobre a educação inspirada em Piaget, sobretudo nos Estados Unidos da América[9].

O Piaget psicólogo já tinha proporcionado ao educador uma série importante de dados experimentais em apoio aos métodos ativos – preconizados igualmente por Montessori, Freinet, Decroly e

[9] Cf. Copelan, 1970; Elkind, 1976; Furth, 1970; Gorman, 1972; Schwebel & Raph, 1973.

Claparède[10]. Com seus trabalhos sobre os estágios do desenvolvimento da inteligência já havia incitado os mestres a adaptar melhor suas intervenções pedagógicas ao nível operatório alcançado pelo aluno. O Piaget epistemólogo propunha outro ponto de vista e sugeria descentrar, de alguma maneira, o aluno de seu nível, de suas dificuldades, de suas habilidades particulares, para abrir-se mais ao seu contexto cultural e levar em conta os diversos percursos e trajetórias históricas dos conceitos a que se propõe estudar, ou fazer estudar.

Em particular, o postulado básico da psicoepistemologia genética, segundo o qual a explicação de todo fenômeno, seja físico, psicológico ou social, é buscar em sua própria gênesis e não alhures, contribuiu para dar um novo papel à dimensão histórica, tanto na prática pedagógica como na reflexão sobre a educação. Toda teoria, todo conceito, todo objeto criado pelo homem foi anteriormente uma estratégia, uma ação, um gesto. Deste postulado básico nasce, então, uma nova norma pedagógica: se para aprender bem é necessário compreender bem, para compreender bem é preciso reconstruir, por si mesmo, não tanto o conceito ou objeto de que se trate, mas o percurso que levou do gesto inicial a esse conceito ou a esse objeto. Além disso, este princípio pode aplicar-se tanto ao objeto do conhecimento como ao sujeito que conhece: daí a necessidade de desenvolver paralelamente a toda aprendizagem uma metareflexão sobre o próprio processo de aprendizagem[11].

---

[10] Neste sentido, ainda que elas pareçam não ter tido relações diretas com a psicologia piagetiana – salvo, bem entendido, em Genebra –, as diversas tendências, cada vez mais numerosas, no que diz respeito às "biografias educativas", ou às "histórias de vida", como instrumento pedagógico, poderiam ser consideradas como um desenvolvimento particular deste princípio (cf. p.ex., Dunn, 1982; Ferrarotti, 1983; Josso, 1991; Pineau & Giobert, 1989; Sarbin, 1986). Da mesma maneira, ainda que sua origem seja outra, (Flavell, 1976), o fluxo crescente de pesquisas e de intervenções pedagógicas com traços de metacognição pode igualmente ser situado nessa mesma direção (cf. Noël, 1990; Weinert & Kluwe, 1987; e, também, Piaget, 1974*a*, 1974*b*).

[11] Cf., p.ex., Fabbri, 1990; Fabbri & Munari, 1988; Landier, 1987; Munari, 1987b.

A dupla leitura do construtivismo genético

Os fatos e as teorias do construtivismo genético de Piaget e, sobretudo, sua descrição dos estágios do desenvolvimento da inteligência e dos conhecimentos científicos, foram objeto de leituras muito diferentes segundo o tipo de concepção, expressa ou tácita, que cada leitor tinha da cultura – objetivo último de toda ação educativa.

Entre essas diversas concepções, cabe reconhecer duas tendências principais: uma que entende a cultura como um tipo de edifício que se constrói progressivamente, segundo um procedimento bem programado; e outra que a considera antes como uma espécie de rede, dotada de certa plasticidade e de uma capacidade de auto-organização e, por conseguinte, o processo de construção ou de reconstrução pode ser provocado ou facilitado, mas não dominado totalmente (Fabbri; Munari, 1984a).

O fato interessante é que ambas as tendências fazem referência ao construtivismo genético de Piaget, precisamente a sua teoria dos estágios, mas dando-lhe interpretações que se localizam em níveis diferentes: um mais concretamente psicológico e o outro mais propriamente epistemológico. São interpretações que, na prática pedagógica, terminaram por opor-se radicalmente.

A primeira, aquela que se situa primeiro no nível da psicologia da criança, dá ao conceito de estágio o sentido de etapa precisa e necessária para a construção do edifício da cultura. Etapa determinada pela própria natureza, quase biológica, do processo de crescimento, e que, segundo se entende, representa uma aquisição estável e sólida, sem a qual toda construção posterior seria impossível.

Exemplo típico desta posição é a utilização de "provas" piagetianas para legitimar, de forma mais "científica", as práticas de orientação e de seleção escolar, que visam a hierarquizar o sistema e as práticas educacionais em níveis considerados como "homogêneos", e cada vez mais difíceis de alcançar.

A essa primeira interpretação do construtivismo genético piagetiano se opõe a segunda – a que se situa, sobretudo, no nível da reflexão epistemológica, e para a qual o conceito de estágio deve ser entendido antes como uma espécie de estruturação ou reestruturação repentina, parcialmente imprevisível, sempre tradicional e instável, de uma rede complexa de relações que vinculam, em um movimento continuamente ativo, certo número de conceitos e de operações mentais.

Já um exemplo da segunda posição – que recorda claramente a de Kuhn (1962) – é o abandono de toda forma rígida de programação e de uniformização na prática pedagógica em benefício de um esforço especial para criar contextos voltados a favorecer o surgimento das formas de organização dos conhecimentos que se deseja (Munari, 1990d).

Essas duas posições, ainda que opostas, costumam encontrar-se nas diversas regiões (tanto no sentido próprio como no figurado) do complexo e heterogêneo mundo da educação. Às vezes, uma prevalece sobre a outra, segundo o momento histórico preciso, as tradições locais, os fatores econômicos e a correlação de forças políticas.

Piaget atual

De qualquer maneira, a segunda posição parece ter uma maior difusão atualmente, talvez menos nas instituições escolares do que na prática educativa extraescolar. Sobretudo, nas estratégias de formação dos responsáveis pela gestão, possivelmente por causa dos novos desafios que um meio, cada vez mais interconectado e imprevisível, impõe à organização das atividades humanas. De maneira que, se o Piaget "psicólogo" deixou uma pegada evidente nas práticas escolares, sobretudo no que se refere à educação da primeira infância; se o Piaget "político" da educação contribuiu, sem dúvida, para a promoção de movimentos de coordenação

internacional em educação; o Piaget "epistemólogo", por sua parte, influi, atualmente, nas práticas educativas que se situam em universos que não se tinha imaginado. Temos, assim, um sinal inegável da riqueza das consequências teóricas e das sugestões concretas que sua obra pode ainda oferecer aos educadores.

O desenvolvimento intelectual: inteligência[12]

A questão das relações entre a razão e a organização psicológica põe-se necessariamente no início de um estudo sobre o nascimento da inteligência. Se é verdade que tal discussão não nos pode levar a nenhuma conclusão positiva atual, em vez de nos sujeitarmos implicitamente à influência de uma das soluções possíveis a este problema, vamos antes escolher com lucidez, salientando os postulados de que se parte para a investigação.

A inteligência verbal ou refletida repousa na inteligência prática ou sensório-motora, que se apoia em hábitos e associações que são adquiridos para voltarem a se combinar. Estas associações pressupõem, por outro lado, o sistema de reflexos cuja relação com a estrutura anatômica e morfológica do organismo é evidente. Há, pois, uma certa continuidade entre a inteligência e os processos puramente biológicos de morfogênese e de adaptação ao meio. Que significado tem esta continuidade?

É evidente que certos fatores hereditários condicionam o desenvolvimento intelectual, mas isso pode ser entendido de duas formas tão diferentes no plano biológico que foi a sua confusão, na verdade, que obscureceu o debate clássico acerca das ideias inatas e mesmo do, *a priori,* epistemológico.

[12] Da obra *O Nascimento da Inteligência na Criança* (1970, p.15). O tema será retomado adiante, quando da confrontação da escola tradicional com a psicologia clássica.

Os fatores hereditários do primeiro grupo são de ordem estrutural e estão ligados à constituição do nosso sistema nervoso e dos nossos órgãos dos sentidos. É desse modo que percebemos certas radiações físicas, mas não todas, que percebemos os corpos somente em relação à determinada escala etc. Estes dados estruturais influenciam a construção das noções mais fundamentais. Por exemplo, a nossa intuição do espaço é certamente condicionada por eles, mesmo quando, através do pensamento, elaboramos espaços transintuitivos e puramente dedutivos. Estas características do primeiro tipo, se bem que forneçam à inteligência estruturas úteis, são, porém, essencialmente limitativas, por oposição às dos fatores do segundo tipo. As nossas percepções são apenas o que são, dentro da multiplicidade do que é concebível (p. 15).

As invariantes funcionais da inteligência e a organização biológica

A inteligência é uma adaptação. Para apreender as suas relações com a vida em geral é necessário determinar quais as relações que existem entre o organismo e o meio ambiente. De fato, a vida é uma criação contínua de formas cada vez mais completas, uma busca progressiva do equilíbrio entre essas formas e o meio.

Dizer que a inteligência é um caso particular da adaptação biológica é supor que é essencialmente uma organização cuja função é estruturar o Universo, como o organismo estrutura o meio imediato. Para descrever o mecanismo funcional do pensamento em termos verdadeiramente biológicos basta encontrar os invariantes comuns a todas as estruturações de que a vida é capaz. O que deve traduzir-se em termos de adaptação não são os objetivos particulares visados pela inteligência prática, nos seus primórdios (estes objetivos serão alargados até abrangerem todo o saber), mas a relação fundamental própria do conhecimento em si: a relação entre o pensamento e as coisas. O organismo adapta-se construindo materialmente formas novas para as inserir nas formas do Universo, en-

quanto a inteligência prolonga esta criação conduzindo mentalmente as estruturas susceptíveis de se aplicarem às formas do meio.

De certa forma, e no início da evolução mental, a adaptação intelectual é, pois, mais restrita do que a adaptação biológica, mas quando esta se prolonga, aquela a supera infinitamente: se, do ponto de vista biológico, a inteligência é um caso particular da atividade orgânica, e se as coisas que percebemos ou conhecemos são uma parte restrita do meio ao qual o organismo tende a adaptar-se, dá-se em seguida uma inversão destas relações. Isso em nada exclui a procura dos invariantes funcionais.

Há, com efeito, no desenvolvimento mental, elementos variáveis e outros invariantes. Daí os mal-entendidos da linguagem psicológica, dos quais alguns partem para a atribuição de características superiores aos estádios inferiores, e outros para a pulverização dos estádios e das operações. Assim, convém evitar tanto o preformismo da psicologia intelectualista como a hipótese das heterogeneidades mentais. A solução para esta dificuldade encontra-se precisamente na distinção entre as estruturas variáveis e as funções invariantes.

Do mesmo modo que as grandes funções do ser vivo são idênticas em todos os organismos, mas correspondem a órgãos muito diferentes de um grupo para outro, também entre a criança e o adulto podemos assistir a uma construção contínua de estruturas variadas, enquanto que as grandes funções do pensamento permanecem constantes.

Ora, estes funcionamentos invariantes pertencem ao grupo das duas funções biológicas mais gerais: a organização e a adaptação. Comecemos pela última, porque se reconhecermos que, no desenvolvimento da inteligência, tudo é adaptação, temos de nos queixar da imprecisão deste conceito.

Alguns biólogos definem simplesmente adaptação pela conservação e pela sobrevivência, isto é, pelo equilíbrio entre o organismo e o meio. Mas, deste modo, a noção perde todo o seu interesse por-

que se confunde com a da própria vida. Há diferentes graus de sobrevivência, e a adaptação implica o mais elevado e o mais baixo. É necessário distinguirmos adaptação-estado e adaptação-processo. No estado, nada é claro. Com o seguimento do processo as coisas começam a deslindar-se: há adaptação a partir do momento em que o organismo se transforma em função do meio, e que esta variação tenha por consequência um aumento das trocas entre o meio e o organismo que sejam favoráveis à sua conservação (pp. 17- 18).

(...)

Se chamarmos acomodação ao resultado das pressões exercidas pelo meio, podemos então dizer que a adaptação é um equilíbrio entre a assimilação e a acomodação.

Esta definição aplica-se também à própria inteligência. A inteligência é de fato assimilação na medida em que incorpora todos os dados da experiência. Quer se trate do pensamento que, graças ao juízo, faz entrar o novo no já conhecido, reduzindo assim o Universo às suas próprias noções, quer se trate da inteligência sensório-motora que estrutura igualmente as coisas que percebe reconduzindo-as aos seus esquemas, nos dois casos a adaptação intelectual comporta um elemento de assimilação, quer dizer, de estruturação por incorporação da realidade exterior às formas devidas à atividade do sujeito.

Quaisquer que sejam as diferenças de natureza que separam a vida orgânica (a qual elabora materialmente as formas, e assimila desta as substâncias e as energias do meio ambiente), a inteligência prática ou sensório-motora (que organiza os atos e assimila ao esquematismo destes comportamentos motores as situações que o meio oferece) e a inteligência reflexiva ou gnóstica (que se contenta em pensar as formas ou em construí-las interiormente para lhes assimilar o conteúdo da experiência), tanto umas como as outras se adaptam assimilando os objetos ao sujeito.

Também não podemos ter dúvidas de que a vida mental seja, simultaneamente, uma acomodação ao meio ambiente. A assimilação não pode ser pura porque, quando incorpora os elementos novos nos esquemas anteriores, a inteligência modifica imediatamente estes últimos para adaptá-los aos novos dados.

Mas, pelo contrário, as coisas nunca são conhecidas nelas mesmas, uma vez que este trabalho de acomodação só é possível em função do processo inverso de assimilação. Veremos como a própria noção de objetos está longe de ser inata e necessita de uma construção ao mesmo tempo assimiladora e acomodadora.

Resumindo, a adaptação intelectual, como qualquer outra, é uma equilibração progressiva entre um mecanismo assimilador e uma acomodação complementar. O espírito só se pode considerar adaptado a uma realidade quando há uma acomodação perfeita, isto é, quando nada nesta realidade modifica os esquemas do sujeito. Mas não há adaptação se a nova realidade impõe atitudes motoras ou mentais contrárias às que tinham sido adaptadas no contato com outros dados anteriores: só há adaptação quando existe coerência, assimilação.

É certo que, no plano motor, a coerência apresenta uma estrutura completamente diferente da que tem no plano reflexivo ou no plano orgânico, e são possíveis todas as sistematizações. Mas a adaptação só se consegue levar a um sistema estável, quer dizer, quando há um equilíbrio entre acomodação e assimilação.

Isso leva-nos à função de organização. De um ponto de vista biológico a organização é inseparável da adaptação: são os dois processos complementares de um único mecanismo, sendo o primeiro aspecto interno do ciclo do qual a adaptação constitui o aspecto exterior. Ora, no que diz respeito à inteligência tanto na sua forma reflexiva como na sua forma prática, voltamos a encontrar este fenômeno duplo da totalidade funcional e da interdependência entre organização e adaptação (p. 19 e 20).

Acerca do problema da inteligência, parece-nos que podemos tirar as lições seguintes. Desde os seus primórdios, a inteligência encontra-se, graças às adaptações hereditárias do organismo, empenhadas numa rede de relações, entre este e o meio.

Ela não aparece, pois, como um poder de reflexão independente da situação particular que o organismo ocupa no Universo, mas está ligada desde o início por *a priori* biológico: não tem nada de um independente absoluto, mas é uma relação entre outras, entre o organismo e as coisas.

Ora, se a inteligência prolonga deste modo uma adaptação orgânica que lhe é anterior, o progresso da razão consiste, sem dúvida, numa tomada de consciência cada vez maior da atividade organizadora inerente à própria vida, constituindo os estados primitivos do desenvolvimento psicológico apenas as tomadas de consciência mais superficiais deste trabalho de organização. A *fortiori*, as estruturas morfológico-reflexas de que é testemunha o corpo vivo, e a assimilação biológica que está no ponto de partida das formas elementares de assimilação psíquica, não seriam mais do que o esboço mais exterior e mais material da adaptação, cujas formas superiores de atividade intelectual exprimiriam melhor a sua natureza profunda.

Podemos, então, conceber que a atividade intelectual, partindo de uma ligação de interdependência entre o organismo e o meio, ou de indiferenciação entre o sujeito e o objeto, avança simultaneamente na conquista das coisas e na reflexão sobre si mesma, dois processos de direção inversa, sendo correlativos. Sob esse ponto de vista, a organização fisiológica e anatômica aparece pouco a pouco na consciência como exterior a ela, e a atividade inteligente apresenta-se como a própria essência da nossa existência de sujeitos. Daí a inversão que, ao fim e ao cabo, se opera nas perspectivas do desenvolvimento mental e que explica por que é que a razão, prolongando os mecanismos biológicos mais centrais, acaba por ultrapassá-los simultaneamente em exterioridade e em interioridade complementares (p. 30).

A inteligência não aparece, de modo algum, num dado momento do desenvolvimento mental, como um mecanismo completamente montado e radicalmente diferente dos que o precedeu. Apresenta, pelo contrário, uma continuidade admirável com os processos adquiridos ou mesmo inatos respeitantes à associação habitual e ao reflexo, processos sobre os quais ela se baseia, ao mesmo tempo que os utiliza. Convém, pois, antes de analisarmos a inteligência como tal, investigar de que forma ocorre o nascimento dos hábitos e mesmo o exercício dos reflexos que lhe preparam a vinda (p. 34).

Os comportamentos que se observam durante as primeiras semanas de vida do individuo são, do ponto de vista biológico, de uma grande complexidade. Em primeiro lugar, existem reflexos de ordem muito diferente, que dizem respeito à medula, ao bolbo, às camadas ópticas, e mesmo ao córtex; por outro lado, do instinto ao reflexo só há uma diferença de grau.

Paralelamente aos reflexos do sistema nervoso central, há os do sistema nervoso autônomo, e todas as reações devidas à sensibilidade oprotopática. Principalmente há o conjunto de reações posturais de que H. Wallon mostrou a importância para os primórdios da evolução mental.

Por fim, é difícil conceber a organização destes mecanismos sem fazer referência aos processos endócrinos, cujo papel foi invocado a propósito de tantas reações instrutivas ou emocionais. Há, pois, uma série de problemas atualmente postos à psicologia fisiológica e que consistem em determinar os efeitos de cada um dos mecanismos que dissociamos no comportamento do indivíduo. A questão que H. Wallon analisa no seu ótimo livro sobre *Lé neánt turbulent* é uma das mais importantes a este respeito: existe um estádio da emoção, ou estádio de reações posturais e extrapiramidais, anterior ao estádio sensório-motor ou estádio cortical?

Nada melhor do que a discussão detalhada de Wallon, que nos fornece um material patológico de grande riqueza como apoio à

análise genética, para nos mostrar a complexidade das condutas elementares e a necessidade de distinguir os estádios sucessivos nos sistemas fisiológicos concomitantes.

Mas, por mais sedutores que sejam os resultados assim obtidos, parece-nos difícil ultrapassarmos hoje a descrição global, quando se trata de compreender a continuidade entre as primeiras condutas do bebê e as futuras condutas intelectuais. É por isso que, apesar de simpatizarmos inteiramente com o esforço de H. Wallon no sentido de identificar os mecanismos psíquicos com os da própria vida, pensamos que nos devemos limitar a sublinhar a identidade funcional, sem sair do ponto de vista de simples comportamento exterior.

O problema que a esse respeito se nos põe, a propósito das reações das primeiras semanas, é simplesmente o seguinte: de que modo as reações sensório-motoras, posturais etc., dadas no equipamento hereditário do recém-nascido, preparam o indivíduo para se adaptar ao meio exterior e para adquirir as condutas posteriores, caracterizadas precisamente pela utilização progressiva da experiência?

O problema psicológico começa, portanto, a colocar-se a partir do momento em que consideramos os reflexos, as posturas etc., não na sua relação com o mecanismo interno do organismo vivo, mas nas suas relações com o meio exterior, tal como ele se apresenta à atividade do sujeito. Examinemos sob este ponto de vista algumas reações fundamentais das primeiras semanas: os reflexos de sucção e de preensão, os gritos e as fonações, os gestos e atitudes dos braços, da cabeça ou do tronco etc.

O que espanta a propósito do que referimos, é que, desde o seu funcionamento mais primitivo, estas atividades dão lugar, cada uma por si própria e umas em relação às outras, a uma sistematização que ultrapassa o seu automatismo. Há, pois, quase desde a nascença, "conduta" no sentido de reação total do indivíduo, e não apenas ativação de automatismos particulares ou locais, relacionados entre eles unicamente do interior. Por outras palavras, as

manifestações sucessivas de um reflexo como o da sucção não se podem comparar com a ativação periódica de um motor que se utilizaria de tantas em tantas horas para o deixar repousar nos intervalos, mas constituem um desenrolar histórico de tal modo que cada período depende dos precedentes e condiciona os seguintes, numa evolução realmente orgânica: qualquer que seja o mecanismo intenso deste processo histórico, podemos seguir as suas peripécias do exterior, e descrever as coisas como se qualquer reação particular determinasse as outras sem intermediários (p. 37).

Infelizmente, não há nada tão difícil de definir como a intencionalidade. Dir-se-á, como acontece frequentemente, que um ato é intencional quando é determinado pela representação, diferenciando-se assim das associações elementares nas quais o ato é regido por um estímulo externo?

Mas se é necessário adotar o termo representação no sentido estrito, não haveria ações intencionais antes da linguagem, isto é, antes da capacidade de pensar o real através de signos que complementam a ação. Ora, a inteligência precede a linguagem e todo o ato da inteligência sensório-motora supõe a intenção.

Se, pelo contrário, concebemos o termo representação englobando toda a consciência de significações, haveria intencionalidade desde as associações mais simples e quase desde o exercício reflexo. Dir-se-á, então que a intencionalidade está ligada ao poder de evocar imagens e que a procura de uma fruta numa caixa fechada, por exemplo, é um ato intencional, enquanto determinado pela representação da fruta na caixa?

Mas, como veremos, parece que mesmo este tipo de representações por imagens e símbolos individuais, aparece tarde: a imagem mental é um produto da interiorização dos atos da inteligência e não um dado anterior a estes atos.

Do ponto de vista teórico, a intencionalidade marca, portanto, a extensão das totalidades e das relações adquiridas durante o está-

dio precedente, e, devido a esta extensão, a sua dissociação é mais desenvolvida em totalidades reais e totalidades ideais, em relações de fato e em relações de valor.

Há uma inteligência sensório-motora ou prática cujo funcionamento prolonga o funcionamento dos mecanismos de nível inferior: reações circulares, reflexos, e mais profundamente ainda, a atividade morfogenética do próprio organismo. (...) Convém, no entanto especificar o alcance de tal interpretação, tentando dar uma visão de conjunto desta forma elementar da inteligência.

Em primeiro lugar, lembramos o quadro das explicações possíveis dos diferentes processos psicobiológicos para podermos inserir nele a nossa descrição. Efetivamente, há, pelo menos, cinco formas principais de conceber o funcionamento da inteligência, que correspondem às concepções que já enumeramos em relação à gênese das associações adquiridas e dos hábitos e das estruturas biológicas em si (p. 162).

Empirismo

Podemos, em primeiro lugar, atribuir o desenvolvimento intelectual à pressão do meio exterior, cujas características (concebidas como completamente constituídas independentemente da atividade do sujeito) se imprimiram pouco a pouco na mente da criança. Princípio do lamarckismo quando aplicado às estruturas hereditárias, esta aplicação leva a que se considere o hábito como fato primeiro e as associações adquiridas mecanicamente como o princípio da inteligência. É difícil conceber outras ligações entre o meio e a inteligência que não sejam os da associação atomística, quando, com o empirismo, se negligencia a atividade intelectual em favor da pressão dos objetos.

As teorias que consideram o meio como um todo ou um conjunto de totalidades são obrigadas a admitir que é a inteligência ou a percepção que lhes dão este caráter (mesmo se este corres-

ponde a dados independentes de nós, o que implica então uma harmonia preestabelecida entre as estruturas do objeto e as do sujeito): não vemos como é que na hipótese empirista, o meio sendo concebido como constituindo um todo em si, se imponha ao espírito por fragmentos sucessivos, isto é, novamente por associação. O primado do meio leva à hipótese associacionista.

Apriorismo

(...) Segundo as concepções aprioristas, podemos considerar o desenvolvimento da inteligência como devido, não a uma faculdade que já está completada, mas à manifestação de uma série de estruturas que se impõem de dentro à percepção e à inteligência, à medida das necessidades que o contato com o meio provoca. As estruturas exprimiriam assim a própria contextura do organismo e das suas características hereditárias, o que torna inútil qualquer aproximação entre a inteligência e as associações ou hábitos adquiridos sob a influência do meio.

Construtivismo

(…) Por fim, podemos conceber a inteligência como o desenvolvimento de uma atividade assimiladora cujas leis funcionais são dadas desde a vida orgânica e cujas estruturas sucessivas que lhe servem de órgãos se elaboram por interação entre ela e o meio exterior. Esta solução difere da primeira porque não acentua unicamente a experiência, mas a atividade do sujeito que torna possível esta experiência.

Ao apriorismo estático (…), opõe-se a ideia de uma atividade estruturante, sem estruturas pré-formadas, que elabora os órgãos da inteligência durante o funcionamento em contato com a experiência.

(…)

Que a pressão do meio tem um papel essencial no desenvolvimento da inteligência, parece-nos impossível de negar, e não podemos acom-

panhar o gestaltismo no seu esforço para explicar a invenção independentemente da experiência adquirida. É por isso que o empirismo está condenado a renascer continuamente das suas cinzas, e a ter o seu papel útil de antagonista das interpretações aprioristas.

Mas o problema consiste em saber como é que o meio exerce a sua ação e como é que o sujeito registra os dados da experiência: é neste ponto que os fatos nos obrigam a separarmo-nos do associacionismo.

Podemos invocar em favor do empirismo tudo o que, na sucessão dos nossos estádios, manifeste a influência da história dos comportamentos até o seu presente estádio.

A importância do meio só é sensível num desenrolar histórico, quando as experiências somadas opõem suficientemente as séries individuais umas às outras, para permitirem determinar o papel dos fatores externos. Pelo contrário, a pressão atual das coisas sobre a mente, num ato de compreensão ou de invenção, por exemplo, pode sempre ser interpretado em função das características internas da percepção ou do intelecto.

Ora, o papel da história vivida pelo sujeito, isto é, a ação das experiências passadas na experiência atual, pareceu-nos considerável durante os estádios sucessivos que estudamos.

Logo, desde o primeiro estádio, podemos constatar até que ponto o exercício de um mecanismo reflexo influencia a sua maturação. Que quer isto dizer senão que, logo desde o início, o meio exerce a sua ação: o uso ou não uso de uma montagem hereditária depende, efetivamente, sobretudo de circunstâncias exteriores.

Durante o segundo estádio, a importância da experiência só aumenta. Por um lado, os reflexos condicionados, associações adquiridas e hábitos, cujo aparecimento caracteriza o período, consistem de ligações impostas pelo meio exterior: qualquer que seja a explicação adaptada em relação à própria capacidade de estabele-

cer estas ligações (em relação à própria capacidade formal, portanto) não podemos duvidar de que o seu conteúdo seja empírico.

Constatamos, por outro lado, que determinadas maturações normalmente consideradas como dependentes apenas de fatores internos, são realmente regulados, pelo menos parcialmente, pelo próprio meio: é assim que a coordenação entre a visão e a preensão se apresenta em idades que oscilam entre os 0; 3 e os 0; 6, conforme a experiência adquirida pelo sujeito.

A conduta que caracteriza o terceiro estádio é, como sabemos, a reação circular secundária. Ora, ainda neste caso, qualquer que seja a interpretação que se dá à própria capacidade de reproduzir os resultados interessantes obtidos por acaso, não podemos duvidar que as ligações adquiridas devido a estas condutas se devam a aproximações empíricas.

As reações circulares secundárias prolongam assim as reações primárias (que se devem aos primeiros hábitos): quer a criança atue sobre as coisas ou sobre o próprio corpo, só descobre as ligações reais por um exercício contínuo, cujo poder de repetição supõe como matéria os dados da experiência.

Com a coordenação dos esquemas característicos do quarto estádio, a atividade da criança deixa de consistir apenas na repetição ou no prolongamento, para combinar e unir.

Poderíamos então esperar que o papel da experiência diminuísse em favor de estruturações *a priori*. Porém, não é assim. Em primeiro lugar, sendo os esquemas sempre sínteses de experiências, as suas assimilações recíprocas ou combinações, por mais aperfeiçoadas que sejam, só exprimem uma realidade experimental, passada ou futura.

Depois, se estas coordenações de esquemas supõem, como as reações circulares e os próprios reflexos, uma atividade do próprio sujeito, elas, no entanto, só se operam em função da ação, dos seus sucessos ou fracassos: o papel da experiência, longe de dimi-

nuir nos terceiro e quarto estádios, só aumenta de importância. Durante o quinto estádio, a utilização da experiência estende-se ainda mais, visto que este período se caracteriza pela reação circular terciária ou a experiência, para ver o que a coordenação dos esquemas se prolonga agora em descobertas de novos meios por experimentação ativa.

Por fim, o sexto estádio vem juntar às condutas anteriores mais um comportamento: a invenção de novos meios por dedução ou combinação mental. Como aconteceu no quarto estádio, podem-nos perguntar se a experiência não é agora descartada pelo trabalho do espírito e se as novas ligações, de origem a priori, não vão agora substituir as relações experimentais. Isso não é assim, pelo menos no que respeita ao conteúdo das relações elaboradas pelo sujeito.

Mesmo na própria invenção, que, aparentemente, ultrapassa a experiência, esta tem o seu papel enquanto a experiência mental. Por outro lado, a invenção por mais livre que seja, junta-se à experiência e submete-a ao seu veredicto. Esta submissão pode, realmente, ter o aspecto de um acordo imediato e completo, donde a ilusão de uma estrutura endógena no próprio conteúdo e ligada ao real por uma harmonia pré-estabelecida.

Em resumo, a experiência é necessária ao desenvolvimento da inteligência, a qualquer nível. É este o fato fundamental em que se baseiam as hipóteses empiristas que têm o mérito de lhe dar atenção. Neste ponto, as nossas análises do nascimento da inteligência da criança confirmam esta forma de ver. Mas no empirismo há mais do que uma afirmação do papel da experiência: o empirismo é, principalmente, uma determinada concepção da inteligência e da sua ação.

Por um lado, tende a considerar a experiência como se impondo por si sem que o sujeito a tenha de organizar, isto é, como se imprimisse diretamente no organismo sem que fosse necessária qualquer atividade do sujeito para a sua constituição. Por outro

lado, e por consequência, o empirismo vê a experiência como existindo por si, quer deva o seu valor a um sistema de coisas exteriores e completas e de relações dadas entre estas coisas (empirismo metafísico), quer consista num sistema de hábitos e de associações que se bastam a si mesmos (fenomenismo).

Esta dupla crença na existência de uma experiência por si e na sua pressão direta sobre a mente do sujeito explica, por fim, o motivo pelo qual o empirismo é necessariamente associacionista: qualquer outra forma de registro da experiência, que não a associação nas suas diferentes formas (reflexo condicionado, transferência associativa, imaginação de imagens, etc.), supõe uma atividade intelectual que participa da construção da realidade exterior percebida pelo sujeito.

Evidentemente, o empirismo que aqui apresentamos é hoje apenas uma teoria-limite. Mas há determinadas teorias célebres de inteligência que lhe estão bastante próximas. Por exemplo, quando Spearman descreve as suas três etapas do progresso intelectual, a intuição da experiência (apreensão imediata dos dados), a edução das relações e a edução dos correlatos, emprega uma linguagem bem diferente do associacionismo e que parece indicar a existência de uma atividade *sui generis* do espírito. Mas em que consiste, neste caso particular?

A intuição imediata da experiência não vai além da consciência passiva dos dados imediatos. Em relação à edução das relações ou dos correlatos, é simples leitura de uma realidade já completamente construída, leitura essa que não especifica o pormenor do mecanismo. Um continuador sutil de Spearman, N. Isaacs, tentou realmente analisar este processo. O importante na experiência seria a expectativa, isto é, a antecipação que resulta das observações anteriores e que se destina a ser confirmada ou desmentida pelos acontecimentos.

Quando a previsão é infirmada pelos fatos, o sujeito dedicar-se-ia a novas antecipações (faria novas hipóteses) e finalmente, em caso de fracasso, voltar-se-ia para si próprio e modificaria o seu

método. Mas ou os esquemas que servem à expectativa e ao controle dos resultados são apenas um resíduo mnemônico das experiências anteriores, e voltamos ao associacionismo cujo único progresso é o de ser motor e não apenas contemplativo, ou então implicam uma organização intelectual propriamente dita (uma elaboração ativa dos esquemas de antecipação devida a um mecanismo assimilador ou construtivo) e saímos do empirismo, visto que, neste caso, a experiência é estruturada pelo próprio sujeito.

(...) A mente da criança adianta-se à conquista das coisas, como se o avanço da experiência supusesse uma atividade inteligente que a organizasse em vez de resultar dela. Por outras palavras, o contato com os objetos é menos direto no princípio do que no fim da evolução que pretende. Mais que isso, nunca o é, apenas tende a tornar-se: foi o que constatamos ao mostrar que a experiência é apenas uma acomodação, por mais exata que ela se possa tornar.

Ora, pertence à própria essência do empirismo colocar, pelo contrário, as coisas, ou na sua falta os dados imediatos, isto é sempre a atitude receptiva do espírito, no início de qualquer evolução intelectual, consistindo o avanço da inteligência apenas em construir sínteses de reações ou das reações cada vez mais diferidas, destinadas a fazerem passar do contato direto para só o voltar a encontrar de longe a longe.

Lembramos como decorrem os seis estádios do ponto de vista desta acomodação progressiva ao meio exterior. Durante o primeiro estádio, naturalmente não há qualquer contato direto com a experiência, visto que a atividade é simplesmente reflexa. A acomodação confunde-se com o exercício do reflexo.

Durante o segundo estádio constituem-se novas associações e começa aqui a pressão da experiência. Mas estas associações limitam-se, de início, a ligar entre si dois ou mais movimentos do próprio corpo, ou ainda uma reação do sujeito a um sinal exterior. Aqui há, decerto, uma conquista que se deve à experiência. Mas esta expe-

riência ainda não põe o espírito em contato com as coisas: coloca-o exatamente a meio caminho entre o meio exterior e o próprio corpo. A acomodação ainda não é dissociável da atividade de repetição, referindo-se esta última apenas a resultados adquiridos fortuitamente em vez de se deverem ao desenrolar da atividade reflexa.

Com o terceiro estádio, as associações adquiridas constituem relações entre as coisas e não unicamente entre os diversos movimentos do corpo. Mas estas relações estão ainda sob a dependência da ação própria, o que quer dizer que o sujeito não experimenta sempre: a sua acomodação ao meio é ainda um simples esforço de repetição, sendo apenas agora mais complexos os resultados reproduzidos.

Com o quarto estádio a experiência aproxima-se mais do objeto, e as coordenações entre os esquemas permitem à criança estabelecer relações reais entre as coisas (por oposição às relações práticas puramente fenomenistas). Mas é só no quinto estádio que a acomodação se ativa, que é a única a penetrar no interior das coisas (pp. 371-377),

Por outras palavras, as relações entre o sujeito e o seu meio mantém-se numa interação radical, de modo que a consciência não se inicia nem pelo conhecimento dos objetos nem pelo conhecimento da atividade própria, mas por um estado indiferenciado, e que deste estado procedem dois movimentos complementares, um de incorporação das coisas ao sujeito e o outro de acomodação às próprias coisas.

Em resumo, o problema da invenção, que constitui o problema central da inteligência, segundo muitas perspectivas, na hipótese dos esquemas não requer qualquer solução especial porque a organização, de que a atividade assimiladora é uma prova, é essencialmente construção e, assim, é efetivamente invenção desde o início. É por isso que o sexto estádio, ou estádio da invenção por combinação mental, nos apareceu como o "coroar" dos cinco

anteriores, e não como o início de um período novo: desde a inteligência empírica dos quarto e quinto estádios, mesmo desde a construção dos esquemas primários e secundários, este poder de construção está a germinar, e revela-se em cada operação.

Sintetizando, a assimilação e a acomodação que primeiro são antagônicas, uma vez que a primeira permanece egocêntrica e a segunda é imposta pelo meio exterior, complementam-se uma à outra à medida que se diferenciam, e a coordenação dos esquemas favorece reciprocamente o desenvolvimento da acomodação. É assim que, desde o plano sensório-motor, a inteligência supõe uma união cada vez mais estreita da experiência com a dedução, união essa de que o rigor e fecundidade da razão serão, mais tarde, o seu duplo produto (p. 426).

O desenvolvimento moral[13]

Os procedimentos da educação moral podem ser classificados sob diferentes pontos de vista. Primeiramente, do ponto de vista dos fins perseguidos: é evidente que os métodos serão muito diferentes se desejarmos formar uma personalidade livre ou um indivíduo submetido ao conformismo do grupo social a que ele pertence. Porém, aqui não temos de tratar dos fins de educação moral, mas somos forçados a classificar os procedimentos e a distinguir aqueles que favorecem a autonomia da consciência em relação àqueles que conduzem ao resultado inverso.

Em segundo lugar, podemos considerar o ponto de vista das próprias técnicas: se queremos alcançar a autonomia da consciência, podemos perguntar se um ensinamento oral da moral - uma "lição de moral" - é tão eficaz como supõe Durkheim, por exemplo, ou se uma pedagogia inteiramente "ativa" é necessária para este fim. Para um mesmo fim podem ser concebíveis diferentes técnicas.

---

[13] Textos extraídos da obra *Jean Piaget - Sobre a Pedagogia*: textos inéditos. Org. Silvia Parrat e Anastásia Tryphon, São Paulo: Casa do Psicólogo, 1998.

Em terceiro lugar, podemos classificar os procedimentos de educação moral em função do *domínio* moral considerado: um procedimento excelente para desenvolver a veracidade, a sinceridade e as virtudes que podemos chamar intelectuais, é bom, também, para a educação da responsabilidade ou do caráter.

Classificando o conjunto de procedimentos de educação moral sob três pontos de vista e construindo, assim, uma tabela de tripla entrada, corremos o risco de cair num caos. Não existe alguma divisão mais simples, algum princípio que nos permita a orientação simultânea para os fins, as técnicas e os domínios?

Acreditamos que sim, mas sob a condição de partirmos primeiramente da própria criança e de aclarar a pedagogia moral por meio da psicologia da moral infantil. Quaisquer que sejam os fins que se proponha alcançar, quaisquer que sejam as técnicas que se decida adotar e quaisquer que sejam os domínios sob os quais se aplique essas técnicas, a questão primordial é a de saber quais são as disponibilidades da criança. Sem uma psicologia precisa das relações das crianças entre si, e delas com os adultos, toda a discussão sobre os procedimentos de educação moral resulta estéril. Consequentemente, impõe-se um rápido exame dos dados psicológicos atuais. Isso nos permite, ademais, classificar sem dificuldade os procedimentos em função de seus fins.

Há uma proposição sobre a qual todos os psicólogos e todos os educadores estão seguramente de acordo: nenhuma realidade moral é completamente inata. O que é dado pela constituição psicobiológica do indivíduo como tal são as disposições, as tendências afetivas e ativas: a simpatia e o medo - componentes do "respeito" -, as raízes instintivas da sociabilidade da subordinação, da imitação etc., e, sobretudo, certa capacidade indefinida de afeição, que permitirá a criança amar um ideal, assim como amar a seus pais e atender à sociedade, ao bem de seus semelhantes.

Mas, deixadas livres, essas forças puramente inatas permaneceriam anárquicas: fonte dos piores excessos como de todos os desenvolvimentos, a natureza psicológica do indivíduo como tal permanece neutra do ponto de vista moral.

Para que as realidades morais se constituam é necessário uma disciplina normativa, e para que essa disciplina se constitua é necessário que os indivíduos estabeleçam relações uns com os outros. Que as normas morais sejam consideradas impostas, *a priori,* ao espírito, ou que nos atenhamos aos dados empíricos, é sempre verdade, do ponto de vista da experiência psicopedagógica, pois é nas relações interindividuais que as normas se desenvolvem: são as relações que se constituem entre a criança e o adulto ou entre ela e seus semelhantes que a levarão a tomar consciência do dever e a colocar acima de seu "eu" essa realidade normativa na qual a moral consiste.

Não há, portanto, moral sem educação moral, "educação" no sentido amplo do termo, que se sobrepõe à constituição inata do indivíduo. Somente - e é aqui que se coloca finalmente a questão dos procedimentos da educação moral - na medida em que a elaboração das realidades espirituais depende das relações que o indivíduo tem com seus semelhantes, não há uma única moral e nem haverá tantos tipos de reações morais quanto as formas de relações sociais ou interindividuais que ocorrerem entre a criança e seu meio ambiente. Por exemplo, a pressão exclusiva do adulto sobre a alma infantil conduz a resultados muito diversos dos da livre cooperação entre crianças e, dependendo de como a educação moral emprega uma ou outra dessas técnicas, ela moldará as consciências e determinará comportamentos de modos diferentes.

Ao nos referirmos a um conjunto de pesquisas, das quais utilizaremos especialmente as dos sociólogos – de Durkheim e de sua escola, em particular - e dos psicólogos da infância - os trabalhos de Bovet e as experiências ainda inéditas que esses trabalhos nos têm sugerido! –, cremos que podemos afirmar que existe en-

tre as crianças, senão no geral, duas "morais", isto é, duas maneiras de sentir e de se conduzir que resultam da pressão no espírito da criança de dois tipos fundamentais de relações interindividuais.

Essas duas morais que se combinam entre si, mais ou menos intimamente, ao menos em nossas sociedades civilizadas, são muito distintas durante a infância e se reconciliam mais tarde, no curso da adolescência. É essa análise desse dado essencial que nos parece indispensável para a classificação e o estudo dos diversos procedimentos de educação moral.

Admitimos, juntamente a quase todos os estudiosos da moral, que o respeito constitui o sentimento fundamental que possibilita a aquisição das noções morais. Duas condições, nos diz M. Bovet, são necessárias e suficientes para que se desenvolva a consciência de obrigação: em primeiro lugar, que um indivíduo dê conselhos a outro e, em segundo lugar, que esse outro respeite aquele de quem emanam os conselhos. Dito de outro modo, é suficiente que a criança respeite seus pais ou professores para que os conselhos prescritos por esses sejam aceitos por ela, e mesmo sentidos como obrigatórios.

Enquanto Kant vê o respeito como um resultado de lei e Durkheim um reflexo da sociedade; Bovet mostra, pelo contrário, que o respeito pelas pessoas constitui um fato primário e que mesmo a lei deriva dele. Esse resultado é essencial para a educação moral, posto que conduz de uma só vez a situar as relações de indivíduo a indivíduo acima de não importar qual ensinamento oral e teórico parece confirmar tudo o que sabemos sobre a psicologia moral infantil.

Porém, se o fenômeno do respeito apresenta assim uma inegável unidade funcional, pode-se, por abstração, distinguir-se ao menos dois tipos de respeito (o segundo constituindo-se como um caso limite do primeiro).

Em primeiro lugar, há o respeito que chamaremos *unilateral,* porque ele implica uma desigualdade entre aquele que respeita e aquele

que é respeitado: é o respeito do pequeno pelo grande, da criança pelo adulto , do caçula pelo irmão mais velho. Esse respeito, o único em que normalmente se pensa – e no qual Bovet tem insistido muito especialmente – implica uma coação inevitável do superior sobre o inferior; é, pois, característico de uma primeira forma de relação social, que nós chamaremos de *relação de coação.*

Mas existe, em segundo lugar, o respeito que podemos qualificar de *mútuo,* porque os indivíduos que estão em contato se consideram como iguais e se respeitam reciprocamente.

Esse respeito não implica, assim, nenhuma coação e caracteriza um segundo tipo de relação social, que chamaremos *relação de cooperação.* Essa cooperação constitui o essencial das relações entre crianças ou entre adolescentes num jogo regulamentado, numa organização de *self-government* ou numa discussão sincera e bem conduzida.

São esses dois tipos de respeito que nos parecem explicar a existência de duas morais cuja oposição se observa sem cessar nas crianças. De modo geral, pode-se afirmar que o respeito unilateral, fazendo par com a relação de coação moral, conduz, como Bovet bem notou, a um resultado específico que é o sentimento de dever. Mas o dever primitivo assim resultante da pressão do adulto sobre a criança permanece essencialmente *heterônomo.* Ao contrário, a moral resultante do respeito mútuo e das relações de cooperação pode caracterizar-se por um sentimento diferente, o sentimento do *bem,* mais interior à consciência e, então, o ideal da reciprocidade tende a tomar-se inteiramente *autônomo* (pp. 1-6).

Em suma, não há exagero em se falar de duas morais que coexistem na criança e que as características de heteronomia e da autonomia conduzem a avaliações e comportamentos muito diferentes. Antes de considerarmos os fins da educação moral, destacamos, ainda, que essas duas morais se encontram igualmente no adulto, porém, essa dualidade é verificada desde que enfoquemos a totalidade das sociedades atualmente conhecidas, graças à sociologia e à história.

A moral da heteronomia e do respeito unilateral (F. W. Foerster, *Schuld und Sühne,* München, 1920) parece corresponder à moral das prescrições e das interdições rituais (tabus), próprias das sociedades ditas "primitivas", nas quais o respeito aos costumes encarnados nos anciões prima sobre toda manifestação da personalidade. A moral da cooperação, ao contrário, é um produto relativamente recente da diferenciação social e do individualismo que resulta do tipo "civilizado" de solidariedade.

Em nossas sociedades, consequentemente, o próprio conteúdo da moral é, em síntese, o da cooperação. Dito de outro modo, as regras prescritas, mesmo que na forma de deveres categóricos e de imperativos de motivos religiosos, não contêm, a título de "matéria", mais do que o ideal de justiça e de reciprocidade próprios à moral do respeito mútuo. Somente cada um, tendo em vista a educação que recebeu, pode, no que concerne à "forma", diferenciar o sentimento de dever do livre consentimento próprio do sentimento do bem (pp. 6 e 7).

Não temos que discutir aqui os fins da educação moral, mas somente classificá-los, para saber a que resultados conduzem os diferentes procedimentos pedagógicos que agora vamos estudar. Pela mesma razão, não temos aqui que nos posicionar entre uma moral religiosa e uma moral laica: tanto numa como noutra se encontram traços pertencentes à moral do respeito unilateral e outros pertencentes à moral da cooperação. Só difere a "motivação". Propomonos, assim, a situar a discussão sobre um terreno suficientemente objetivo e psicológico para que qualquer um, sejam quais forem os fins a que se propõe, possa utilizar nossa análise.

Dito isso, o problema é o seguinte: entre os procedimentos em curso na educação moral, uns apelam somente para recursos próprios do respeito unilateral e da coação do adulto, outros apelam somente para a cooperação entre crianças e outros.

Ao se estudar os procedimentos de educação do ponto de vista de suas técnicas gerais, pode-se considerar três aspectos distintos: conforme sejam fundamentados sobre tal ou qual tipo de respeito ou relações interindividuais, conforme eles recorrem ou não à própria ação da criança (p. 7).

Autoridade e liberdade

O procedimento mais conhecido de educação moral é aquele que recorre exclusivamente ao respeito unilateral: o adulto impõe suas regras e as faz observar graças a uma coação espiritual ou em parte material. Comum na pedagogia familiar, embora dificilmente único, esse procedimento encontra sua aplicação mais sistemática no domínio da disciplina escolar tradicional. Que se apoie sobre uma moral religiosa ou sobre uma moral laica, o procedimento é o mesmo: para a criança, com efeito, pouco importa que as regras emanem de Deus, dos pais, ou dos adultos em geral, se elas são recebidas de fora e impostas de uma vez por todas.

Podemos citar como modelo de pedagogia moral fundada na autoridade a bela obra póstuma de Durkheim: *A Educação Moral*. Esse livro é particularmente instrutivo porque é em nome de preocupações puramente científicas (sociológicas) que o autor procura descrever uma pedagogia geralmente combatida pelos homens de ciência e, em segundo lugar, porque o que Durkheim pretende formar são personalidades livres e autônomas; ele quer chegar à moral da cooperação por meio da autoridade. Como a tese de Durkheim é muito representativa da educação moral tradicional na Europa, convém que a discutamos em detalhes.

Três elementos principais constituem a moralidade, segundo Durkheim.

Primeiramente, o espírito de disciplina: a moral é um sistema de regras que se impõem à consciência e deve-se habituar a criança a respeitá-las. Em segundo lugar, a ligação aos grupos sociais: a

moral implica o elo social e deve-se cultivar a solidariedade nas crianças. E, finalmente, a autonomia da vontade. Porém, como a regra se impõe ao indivíduo sob a pressão dos grupos, ser autônomo significa não libertar-se dessa pressão dos grupos, mas compreender sua necessidade de aceitá-la livremente. Como satisfazer a essas três exigências na pedagogia escolar?

O que concerne à disciplina, Durkheim pretende recorrer, somente, à autoridade do professor e às regras da escola enquanto uma instituição adulta. É necessário que a criança sinta uma vontade que lhe seja superior e é necessário que cada uma das atividades seja limitada e canalizada por esse sistema de prescrições e interdições que são as regras escolares. É necessário, além disso, que por intermédio do professor só a lei seja respeitada, e toda disciplina deve tender a esse culto da lei como tal. Daí a necessidade dos castigos escolares, constituindo a sanção a maneira tangível (p. 10 e 11).

Uma vez que a criança tenha sentido, graças a seu altruísmo espontâneo e à disciplina adquirida, a unidade e a coerência das sociedades que são a escola e a família, lições apropriadas a conduzirão a descobrir a existência de grupos maiores aos quais deverá se adaptar: a cidade e a nação e, enfim, a própria humanidade.

Por outro lado, a autonomia se adquire graças a um ensino que faz a criança compreender a natureza da sociedade e o porquê das regras morais (p. 12).

Quando se constata o tempo que a humanidade tomou simplesmente para dar lugar à livre cooperação ao lado da coação social, podemos nos perguntar se não é queimar etapas querer constituir na criança uma moral do respeito mútuo antes de toda moral unilateral. O puro dever não esgota a vida moral. Mas não é necessário conhecê-lo para compreender plenamente o valor desse livre ideal que é o Bem? O respeito mútuo é uma espécie de forma limite de equilíbrio para a qual tende o respeito unilateral, e pais e professores devem fazer tudo o que for possível, segundo cremos, para conver-

terem-se em colaboradores iguais à criança. Cremos, no entanto, que essa possibilidade depende da própria criança, e pensamos que durante os primeiros anos um elemento de autoridade fatalmente se mescla às relações que unem as crianças aos adultos.

A verdade nos parece estar entre e consiste em não negligenciar nem o respeito mútuo nem o respeito unilateral, fontes essenciais da vida moral infantil. É o que buscam os procedimentos "ativos" de educação dos quais falaremos adiante. Mas, antes disso, devemos ainda discutir o problema do ensino verbal da moralidade (p. 14).

Os procedimentos verbais de educação moral

Do mesmo modo que a escola, há séculos, pensa ser suficiente falar à criança para instruí-la e formar seu pensamento, os moralistas contam com o discurso para educar a consciência. Pode-se, na verdade, distinguir um grande número de variações do ensino da moral pela palavra, do mais verbal ao mais "ativo", isto é, do mais impregnado de coação espiritual adulta ao mais direto e próximo da criança.

Há, primeiramente, a "lição mordi" tal qual se pratica na França, conforme um programa sistemático, abarcando os principais aspectos da prática moral. Há, em seguida, as conversações morais sob forma de relatos, de comentários sobre os grandes e pequenos exemplos históricos ou literários etc. Devemos citar, em particular, o método Gould, assim como os seguidos entre F. W. Foerster e Ch. Wagner. Em terceiro lugar, deve-se distinguir o procedimento que consiste em não dar à moral um lugar especial entre o horário das lições, mas utilizar as diferentes matérias de ensino para tecer considerações morais feitas, assim, ao vivo.

Enfim, destacamos o procedimento que consiste em não falar de moral se não a propósito de experiências efetivas vividas pelas crianças: a "lição" nada mais é aqui do que uma conversação provocada pelas peripécias do *self-government* ou do trabalho em grupo.

Os métodos "ativos" de educação moral

A "escola ativa" baseia-se na ideia de que as matérias a serem ensinadas à criança não devem ser impostas de fora, mas redescobertas pela criança por meio de uma verdadeira investigação e de uma atividade espontânea. "Atividade" se opõe, assim, à receptividade. A educação moral ativa supõe, consequentemente, que a criança possa fazer experiências morais e que a escola constitui um meio próprio para tais experiências.

Para os participantes da escola ativa, a educação moral não constitui uma matéria especial de ensino, mas um aspecto particular da totalidade do sistema. Dito de outro modo, a educação forma um todo, e a atividade que a criança executa com relação a cada uma das disciplinas escolares supõe um esforço do caráter e um conjunto de condutas morais, assim como supõe uma certa tensão da inteligência e mobilização de interesses (p. 18 e 19).

Esteja ocupada em analisar regras da gramática, a resolver um problema de matemática, ou a documentar um ponto da história, a criança que trabalha "ativamente" é obrigada, não só diante de si como diante do grupo social que é a classe ou da "equipe" da qual faz parte, a comportar se de modo muito diferente do aluno tradicional que escuta uma lição ou realiza um "dever" escolar.

A escola ativa supõe necessariamente a colaboração no trabalho. Na escola tradicional, cada um trabalha para si: a classe escuta o professor e, em seguida, cada um deve mostrar no decorrer de seus trabalhos e de provas apropriadas o que reteve das lições ou das leituras em casa.

A classe, desse modo, nada mais é que uma soma de indivíduos e não uma sociedade: a comunicação entre alunos é proibida e a colaboração quase inexistente. Ao contrário, na medida em que o trabalho suscita a iniciativa da criança, torna-se coletivo; pois, se os pequenos são egocêntricos e inaptos à cooperação, ao se desenvolverem as crianças constituem uma vida social cada vez mais forte.

A liberdade do trabalho em classe tem implicado, geralmente, a cooperação na atividade escolar. Quer este procedimento tenha sido utilizado deliberadamente,

> (...) Esses procedimentos se inspiram na noção bem conhecida de *self-government*. Para aprender a física ou a gramática, não há método melhor que descobrir por si, por meio de experiência, ou da análise de textos, as leis da matéria ou as regras da linguagem; do mesmo modo, para adquirir o sentido da disciplina, da solidariedade e da responsabilidade, a escola ativa se esforça em colocar a criança numa situação tal que ela experimente diretamente as realidades espirituais e discuta por si mesma, pouco a pouco, as leis constitutivas.

Ora, posto que a classe forma uma sociedade real, uma associação que repousa sobre o trabalho em comum de seus membros, é natural confiar às próprias crianças a organização dessa sociedade. Elaborando, elas mesmas, as leis que regulamentarão a disciplina escolar, elegendo, elas mesmas, o governo que se encarregará de executar tais leis e constituindo o poder judiciário que terá por função a repressão dos delitos, as crianças adquirirão a possibilidade de aprender, pela experiência, o que é a obediência à regra, a adesão ao grupo social e a responsabilidade individual.

Longe de preparar-se para a autonomia da consciência por meio de procedimentos fundados na heteronomia, o estudante descobre as obrigações morais por uma experimentação verdadeira, envolvendo toda a sua personalidade (p. 22).

É necessário citar sobre esse assunto a Liga da Bondade, bem conhecida aqui, pois a primeira referência sobre suas atividades foi apresentada, em 1912, no Congresso de Educação Moral de La Haya.

Para fazer parte da Liga da Bondade, a criança se compromete, simplesmente, a "perguntar, todas as manhãs, o que poderá fazer de bom durante o dia. À noite, deve dar-se conta do resultado de seus esforços e lembrar-se do bem que tenha desejado fazer ao seu redor".

Os resultados, quaisquer que sejam, tratem-se de vitória ou de fracassos, são escritos numa folha não assinada, que a criança deposita numa caixa colocada em uma classe para esse fim. Essas anotações anônimas são lidas na classe durante a aula de moral (extrato da circular francesa). O sucesso desse método tão simples tem sido surpreendente e contrasta com a carência de benefícios dos métodos simplesmente verbais.

De onde vem esse sucesso? Em primeiro lugar, evidenciasse que toda a atenção está colocada sobre a própria atividade da criança e não sobre o discurso. Os assuntos que servem de matéria para a reflexão moral não são episódios históricos ou fictícios, que o professor propõe arbitrariamente e que se mantêm exteriores aos interesses espontâneos do aluno: são os próprios atos da criança.

Em segundo lugar, pelo fato de haver uma "liga", uma mutualidade é criada entre as crianças, e um forte empenho conjunto é, assim, desencadeado.

Seguramente, continua havendo o risco de que o professor se imponha em demasiado no decorrer da discussão e substitua o julgamento dos alunos pelo seu.

Mas, se há respeito às próprias crianças, o pedagogo inteligente poderá se omitir e deixar à classe uma autonomia suficiente para a organização das "ligas" e para a avaliação de seus membros. É assim, que, em muitos casos, são as próprias crianças que designam o titular do prêmio anual das "ligas"?

Essa flexibilidade permite, então, um livre progredir do *self-government* e da atividade da criança. Outro movimento bastante conhecido, de modo que não precisamos falar muito dele, deve seu imenso sucesso aos mesmos princípios da atividade e da mutualidade: é o *escotismo*. Limitemo-nos a destacar que essa admirável experiência de educação moral é instrutiva, isto do ponto de vista que temos adotado.

Sobre o conteúdo de sua "lei", o escotismo não apresenta nada de muito novo. O apelo à honra para formar o caráter, à ajuda aos outros e o equilíbrio entre a saúde física e a saúde moral são os preceitos usados; quando Baden Powell busca relatar, em seus escritos, os artigos de sua pedagogia moral não suplanta em quase nada os melhores autores sobre lições de moral.

A esse respeito, parece-nos que o problema central do escotismo é alcançar um equilíbrio mais flexível entre as duas morais da criança, às quais temos procurado distinguir.

O respeito dos pequenos pelos mais velhos e destes pelos chefes explica, esse inicialmente, porque os conselhos do educador não caem em vão, mas adquirem um valor duplamente obrigatório: Baden Powell compreendeu muito bem não só que o exemplo é tudo na educação, mas também que as relações das pessoas entre si constituem a verdadeira fonte dos imperativos morais. Além disso, ele compreendeu, também, e este não é o seu mérito menor, que a moral do dever institui-se apenas como uma etapa do desenvolvimento da consciência e que o respeito unilateral exige, por seus fins, ser moderado pelo respeito mútuo, até o momento em que será definitivamente substituído por este.

Essa é a razão pela qual o ideal do chefe dos escoteiros é ser um treinador e não um comandante: o instrutor não deve ser nem um professor de escola, nem um oficial de tropa, nem um pastor, nem um monitor, ele deve ser um "homem-criança", ele deve ter, em si, a alma de uma criança; ele deve colocar-se no mesmo plano daqueles de quem vai ocupar-se.

Ademais, entre o chefe adulto e o escoteiro-criança, toda uma hierarquia de intermediários provoca uma diluição da oposição entre o respeito unilateral e o mútuo e, em consequência, a assimilação progressiva da moral do dever à da cooperação e do bem.

Por outro lado, constituindo a sociedade dos escoteiros uma grande fraternidade e, graças ao sistema de patrulhas, uma coleção

orgânica de grupos fraternais, é evidente que há as melhores condições para o desenvolvimento do respeito mútuo e da cooperação.

Por fim, estando a manifestação da moral da colaboração autônoma ligada, na criança, à prática das regras dos jogos coletivos, nota-se que uma das instituições mais notáveis do escotismo é a de ter ligado a educação do caráter e do altruísmo a todo um sistema de jogos organizados (pp. 25 e 26).

A veracidade

No que concerne a esse aspecto, de certo modo intelectual da vida moral, não se tem encontrado procedimento melhor de educação do que os métodos de colaboração no trabalho dos quais falamos anteriormente.

Tudo que sabemos atualmente da psicologia da criança parece demonstrar que o pensamento infantil não comporta espontaneamente nem a objetividade em geral, nem a veracidade. Com efeito, a função primitiva do pensamento é assegurar a satisfação dos desejos, mais do que adaptar o eu à realidade objetiva; quando a adaptação sensório-motora não é suficiente para assegurar essa satisfação, o pensamento assume esse papel graças à imaginação e ao jogo.

É pelos outros e em função de uma colaboração organizada que renunciamos à nossa fantasia individual para ver a realidade tal qual ela é, e para dar primazia à veracidade sobre o jogo ou a mentira. Ora, a criança é naturalmente egocêntrica, e enquanto não ti ver conseguido socializar seu pensamento, ela não compreenderá nem o valor da verdade nem, *a fortiori,* a obrigação da veracidade.

Como conduzir seu espírito aos valores da verdade? Os conselhos dos adultos e as melhores lições serão suficientes para se chegar a essa consciência?

A experiência nos mostra o contrário: mesmo que a criança aceite os deveres relativos à veracidade e sinta-se culpada nos casos de infração às regras, ela não chega à incorporar em sua perso-

nalidade uma lei que não compreende internamente e continua a ser dominada pelas tendências naturais de sua mentalidade. Apenas a colaboração entre crianças e a prática da discussão organizada dão a cada um o significado da objetividade.

Só a ação mútua faz a criança compreender o que a mentira é em realidade e qual o valor social da veracidade (p. 27).

Tendências instintivas

(...) Portanto, não temos porque rever as vantagens dos métodos ditos "ativos" aplicados a esses novos objetivos. O apelo dos escoteiros ao respeito mútuo e à honra pessoal, o compromisso em fazer o bem da Liga da Bondade e, sobretudo, os interesses espontâneos tornados ação e as possibilidades de colaboração são de uma importância decisiva no que concorre ao domínio das tendências instintivas.

(...) Mas as pesquisas psicológicas têm conduzido os pedagogos a entrever certos problemas específicos da educação dos instintos: destacam-se, por exemplo, os que se originam na curiosidade sobre o nascimento, seja porque os pais enganaram as crianças, seja porque os colegas mal-intencionados tenham se antecipado às lições do adulto.

(...) Para evitar esses perigos, têm sido propostas diversas soluções: a iniciação precoce da criança pela família ou pela escola, uma informação biológica elementar dada desde o início da escolaridade etc.

(...) No que concerne aos conhecimentos a serem dados à criança, um modo adequado de agir parece ser não o de prevenir sua curiosidade, mas sim o de satisfazê-la com toda a objetividade; no que concerne à luta contra os maus hábitos, jamais empregar a coação ou a intimidação, mas, sim, fortalecer a confiança da criança em si mesma e colocar toda a atenção na educação do caráter.

(...) De nossa parte, dificilmente admitiremos, antes que nos demonstrem, que homens e mulheres se compreendem melhor na

vida quando são educados separadamente do que quando se entendem desde os bancos escolares (pp. 28 e 29).

Educação internacional

Os principais esforços têm sido realizados sobre as próprias matérias de ensino e sobre os procedimentos ativos de colaboração internacional entre crianças. Sobre o primeiro ponto se pode citar as tentativas de utilização da história para criar uma atmosfera de aproximação entre os povos.

Os procedimentos negativos, como a eliminação de tudo o que, nos manuais, evoca as guerras ou as causas de conflitos entre nações, têm motivado todo um conjunto de críticas tanto dos historiadores como dos pedagogos: com efeito, é tão perigoso ignorar o que é ou tem sido no campo dos males internacionais quanto seria perigoso educar socialmente uma criança deixando-a ignorar as taras da sociedade.

Mas não temos nada a dizer contra os procedimentos positivos. Fornecer ao aluno um instrumento ativo de crítica histórica, fazê-lo comparar as diversas interpretações de um mesmo fato, fazê-lo analisar as causas dos conflitos, é formar um espírito de compreensão cujos benefícios jamais ocorreriam sem essa objetividade histórica.

Recordemos, também, os esforços realizados no campo da literatura infantil em tornar conhecido às crianças os diversos países e civilizações estranhas aos seus.

Quanto aos procedimentos ativos, deve-se às correspondências interescolares individuais e às diversas atividades da Cruz Vermelha da Juventude.

Melhor que todos os ensinamentos, não há dúvidas, são as trocas de cartas ou documentos, de álbuns e mesmo de jogos entre escolares de diferentes países, que contribuem à informação internacional da criança e, sobretudo, provocam um interesse difícil de acontecer sem esses recursos.

É isso que explica o marcante sucesso dessas tentativas e seu desenvolvimento crescente. Em alguns países os grupos da Cruz Vermelha da Juventude adquiriram tanta importância que possibilitaram uma verdadeira organização autônoma das crianças; é assim que na Hungria, J. E. Vajkai aproveitou uma atividade própria da Cruz Vermelha da Juventude para organizar grupos na forma de *self-government,* cujas repercussões sobre o caráter e os comportamentos das crianças são dignos da maior atenção (p. 35).

O que vimos sobre escotismo ou sobre o *self-government* poderá ser considerado aqui a propósito da educação do caráter. Em particular, o esforço do escotismo para a preparação de cidadãos livres e, simultaneamente, disciplinados é notável.

Porém, gostaríamos de destacar certos esforços particulares da educação cívica e base da iniciativa e do trabalho ativo.

O *self-government,* em virtude de sua flexibilidade, serve admiravelmente a esse gênero de experiências. Ao invés de impor às crianças um estudo apenas verbal das instituições de seu país e de seus deveres de cidadão, é, efetivamente, mais adequado aproveitar as tentativas da criança na constituição da cidade escolar para informar-lhe sobre os mecanismos da cidade adulta.

Quando se comprova até que ponto as sociedades extra-escolares das crianças (clubes de esporte ou de história natural) são a ocasião, para estas, de iniciar a estrutura das sociedades adultas, fica-se confuso com a lentidão com a qual nossas escolas públicas utilizam tendências sociais da criança em educação cívica e econômica.

A esse respeito, é dos países novos que nos vêm exemplos. A Polônia, cujo problema nacional é o de realizar a assimilação de três facções carregadas de tradições heterogêneas, a Tchecoslováquia e a Áustria, novas unidades requisitadas a viver por si mesmas, compreenderam a importância do *self-government* na educação cívica.

Em várias escolas públicas, as classes são constituídas na forma de "comunidades". Com órgãos legislativos, executivos e ju-

diciários e até com funções econômicas (cooperativas escolares); as comunidades não são, naturalmente, simples reduções de organizações adultas, pois tal jogo artificial desencantaria a criança desse modelo mais do que lhe prepararia para sua vida de cidadão.

A organização da comunidade está calçada sobre as funções próprias da escola: administração da classe, regulamentação do trabalho, gerência de bibliotecas e museus escolares, organização de eventos e de um jornal dos estudantes, tribunal de julgamentos entre colegas, reservas financeiras e fundos sociais, cooperativa econômica etc.

Pode-se notar, após ler os relatos dessas experiências e constatar sua duração (muitas "comunidades" continuam a existir depois da formatura), o quanto a vida ativa dos alunos nesses fez mais para iniciá-los nos deveres do cidadão que as melhores lições.

Onde o *self-government* está ausente das escolas públicas, como na França, certos trabalhos extra-escolares, como as "cooperativas escolares", assumem o mesmo papel.

Admiráveis escolas de ajuda mútua, essas cooperativas têm a vantagem de iniciar as crianças nos mecanismos de uma administração e nas realidades econômicas.

A experiência mostra, então, o quanto os métodos ativos são suscetíveis de se diferenciarem em função das diversas necessidades de educação social. Até a educação antialcoólica se beneficia com essas lições.

A escola faz muito ao ensinar às crianças os perigos do álcool e dar -lhes, tão concretamente quanto possível , o saber indispensável para resistir ao álcool. Porém, de que valem essas lições enquanto não se conseguir fazer a criança participar de uma atividade autônoma em direção ao movimento antialcoólico? Fundadores de ligas semelhantes às Ligas da Bondade, da qual já falamos, têm se ocupado disto: as *"Bands of Hope* ", *)"L'Espoir"* etc.

A questão que aqui se coloca é a de saber se é possível pedir à criança que se engaje nesse campo. Mesmo sem fazermos mais do que interessar a criança sobre a documentação e a propaganda antialcoólica, obtemos dela esforços e ações que sozinhos atribuem sentido ao ensino oral mais perfeito (pp. 32 e 33).

Self-government

O problema das punições tem provocado os mais sugestivos debates na pedagogia europeia. A escola sem castigos e uma educação da responsabilidade pelo julgamento dos próprios alunos têm se oposto, em um movimento cada vez mais forte, ao procedimento tradicional da sanção expiatória.

Para dizer a verdade, a situação permanece extremamente confusa tanto na teoria como na prática, ao ponto de vermos participantes da pedagogia sociológica defender as punições e protagonistas do *self-government,* conceder às próprias crianças a necessidade de expiação.

A dificuldade resulta, aqui, como em outros lugares, das interferências emaranhadas provindas das duas morais que fazem parte do espírito da criança, como das aspirações coletivas dos próprios adultos.

Duas coisas, no entanto, parecem certas. A primeira é que o desenvolvimento da sanção, como fato social assim como noção moral aceita pela consciência da criança, é correlativo à pedagogia da autoridade exterior.

O castigo corporal, por exemplo, nasceu na escola e passou à família, como Durkheim demonstrou em páginas que deveriam ser refletidas por todos os pais e educadores. Porém, se desaparece de quase todas as escolas da Europa, salvo certas exceções bem conhecidas, permaneceu como regra, infelizmente, na pedagogia familiar.

As punições não corporais, mas igualmente expiatórias, permanecem, por outro lado, necessárias em todos os lugares onde a lei não é estabelecida com a própria criança.

Em segundo lugar, é certo que a disciplina e o sentimento da responsabilidade podem se desenvolver sem nenhuma punição expiatória. Têm sido feitas, a esse respeito, as mais precisas experiências: as relações de cooperação bastam para provocar nas crianças um tal respeito à regra que a simples censura e um sentimento de isolamento moral, resultantes do ato cometido, conduzem o faltoso à disciplina comum. Porém, entre esses dois extremos, uma série de situações intermediárias vem complicar o problema.

Confiando às próprias crianças a possibilidade de exercer a justiça retributiva, observa-se frequentemente que as punições escolhidas pelos juízes são do tipo expiatório.

Deve-se concluir disso a necessidade das punições e limitar-se a transpor nossas noções tradicionais penais na linguagem do *self-government?*

É aqui que se pode constatar melhor o quanto a educação moral é solidária a toda a pedagogia.

Quando o *self-government* limita-se ao exercício do poder judiciário, em oposição aos poderes legislativos e executivos, e sobretudo, quando a autonomia da escola não é acompanhada de uma total reestruturação na direção da "escola ativa", é evidente que a consciência infantil, no que concerne à sanção, não se transforma.

É natural que a criança adote as punições clássicas quando se trata de impor o respeito a leis, em cuja elaboração ela não pode intervir. É também natural que várias possibilidades sejam observadas entre os procedimentos externos, pois o julgamento moral das crianças depende do conjunto de relações interindividuais nas quais elas se encontram engajadas.

O problema das punições é, assim, daqueles em que seria desejável uma grande investigação científica. E é, também, um dos mais difíceis de resolver.

Quanto às recompensas, igualmente existem todos os intermediários na pedagogia europeia, desde o sistema no qual toda a

ação individual é recompensada, aquele no qual a ação e, ela mesma, sua própria recompensa.

A distribuição de prêmios pode ser citada como um exemplo do primeiro método. Mas deve-se insistir sobre o fato de que, mesmo lá onde a lista de alunos premiados não é mais utilizada (como nas escolas públicas da Suíça), as notas escolares semanais ou trimestrais equivalem a um verdadeiro sistema de recompensas ou de sanções.

Ao contrário, as escolas de método "ativo" tendem a eliminar toda recompensa, não somente pela supressão das notas propriamente ditas, mas pelo caráter coletivo adquirido pelo trabalho. Parece-nos que as razões psicológicas dessa transformação se reduzem a duas. De um lado, tanto a recompensa como a punição são incontestavelmente a marca da heteronomia moral: é quando a regra é exterior ao indivíduo, que, para conquistar sua sensibilidade, torna-se necessário um símbolo de aprovação.

O esforço autônomo rejeita tais procedimentos. De outro lado, e, sobretudo, a recompensa é o complemento de certa competição entre os indivíduos, a qual nossa educação moral clássica tem usado como recurso da pedagogia.

Ora, o benefício da educação ativa, em moral como no desenvolvimento intelectual, é ter retido o que é construtivo na concorrência, para utilizá-lo na competição entre grupos ou equipes de trabalho e ter rejeitado esse elemento de rivalidade egoísta por meio da qual o adulto sabe impor-se aos alunos submissos.

Seja essa transformação um bem ou um mal, é incontestável que ela se dá dentro do campo do moral da cooperação e é, assim, solidária a uma pedagogia mais próxima da própria criança e, talvez, das atuais exigências sociais (pp. 29-32).

Trabalho em grupo

O método do trabalho em grupo que, desde 1900 aproximadamente e, sobretudo, depois de 1918, desenvolveu-se em dife-

rentes países sob diversas formas, nasceu de dois tipos de preocupação. Por um lado, a importância crescente atribuída ao fator coletivo pelas diversas ideologias políticas levou os educadores a desenvolver a vida social em classe, a tal ponto que o trabalho em grupo encontra, hoje em dia, protagonistas pertencentes aos regimes mais variados, por mais opostos que aparentem ser.

Durante muito tempo a escola teve por única tarefa transmitir à criança os conhecimentos adquiridos pelas gerações precedentes e exercitá-las nas técnicas especiais do adulto. (...) Nessa concepção, a escola por certo supõe uma relação social indispensável, mas apenas entre o professor e os alunos: sendo o professor o detentor dos conhecimentos exatos e o perito nas técnicas a serem utilizadas, o ideal é a submissão da criança a sua autoridade, e todo contato intelectual das crianças entre si nada mais é que perda de tempo e risco de deformações e erros (p. 138).

(...)

(...) Se for verdade que a operação é indispensável para a elaboração da razão, o método de trabalho em grupo está fundado sobre os mecanismos essenciais da psicologia da criança. (...) A cooperação, com efeito, é um método característico da sociedade que se constrói pela reciprocidade dos trabalhadores e a implica, ou seja, é precisamente uma norma racional e moral indispensável para a formação das personalidades, ao passo que a coerção, fundada apenas sobre a autoridade dos mais velhos ou do costume, nada mais é que a cristalização da sociedade já construída e enquanto tal permanece estrangeira aos valores racionais. Por outro lado, a personalidade não tem justamente nada de oposto às realidades sociais, pois constitui, ao contrário, o produto por excelência da cooperação. (...) O indivíduo, a princípio fechado no egocentrismo inconsciente que caracteriza sua perspectiva inicial, só se descobre na medida em que aprende a conhecer os outros (p. 141).

(...) A cooperação é necessária para conduzir o indivíduo à objetividade, ao passo que, por si só, o "eu" permanece prisioneiro de sua perspectiva particular. (p. 142).

(...) A cooperação é essencialmente uma fonte de regras para o pensamento. A lógica constitui, com efeito, um conjunto de regras ou de normas. Ora, essas regras não são inatas como tais. Sem dúvida, desde o funcionamento mais primitivo da inteligência prática, ou sensório-motora, observa-se uma necessidade de coerência quase orgânica, que anuncia a coerência do pensamento formal (não contradição etc.), uma elaboração de esquemas que equivalem no plano da ação, ao que seriam os conceitos no plano da reflexão e uma construção de relações práticas que preparam as futuras relações (p. 143).

(...) É portanto possível, a título de conclusão, sublinhar as vantagens do trabalho em grupo do ponto de vista da própria formação do pensamento. (...) Os frutos específicos do método são, pois, o espírito experimental, por um lado, e, por outro, a objetividade e o progresso do raciocínio (p. 151).

Ensino da matemática

A revista *Enseignement mathématique* vem publicando certo número de artigos de grande interesse sobre a revisão da iniciação matemática desde as classes elementares. Todos os autores estão de acordo quanto à necessidade dessa reforma (p. 217).

(...) É perfeitamente possível e desejável, empreender uma reforma do ensino na direção da matemática moderna, pois, por uma convergência notável, esta revela-se bem mais próxima das operações naturais ou espontâneas do sujeito (criança ou adolescente) do que o ensino tradicional desse ramo, excessivamente submetido à história.

(...) A criança desde os sete anos e o adolescente manipulam o tempo todo operações de conjuntos, de grupos, de espaço vetorial

etc., mas não têm qualquer consciência disso, pois estes são os esquemas fundamentais de comportamento e depois de raciocínio, muito antes de poderem ser objeto de reflexão (p. 220).

(...) Toda uma gradação é, portanto, indispensável par passar da ação ao pensamento representativo, e uma não menos longa série de transições continua sendo necessária para passar do pensamento operatório à reflexão sobre esse pensamento. (...) A construção matemática procede por abstrações reflexivas (...), e é deste processo fundamental que um número grande demais de ensaios educacionais apressados pretendem se abster, esquecendo que toda abstração procede a partir de estruturas mais concretas (p. 221).

Ensino da história

(...) A educação do senso histórico da criança pressupõe a do espírito a do espírito crítico ou objetivo, a da reciprocidade intelectual e a do senso das relações ou das escalas, nada parece mais apropriado para determinar a técnica do ensino da história do que um estudo psicológico das atitudes intelectuais espontâneas da criança, por mais ingênuas e insignificantes que possam parecer à primeira vista (p. 95).

Ensino das ciências naturais

Se um dos objetivos essenciais do ensino é, como todos concordam hoje em dia, a formação de uma inteligência ativa, apta para o discernimento crítico e pessoal bem como para a pesquisa construtivista, cabe à iniciação às ciências naturais desempenhar um papel cada vez mais importante desde o primeiro grau. (...) Mais que qualquer outro ensino, ela favorece a livre atividade do aluno e desenvolve o espírito científico sob um de seus aspectos mais fundamentais: o aspecto experimental, na medida em que o distingamos do aspecto dedutivo ou matemático (p. 167).

(...) É aqui que o papel do professor volta a ser central, enquanto animador das discussões, depois de ter sido o investigador, junto a cada criança, da apropriação desse admirável poder de construção intelectual que toda atividade real manifesta (p. 180).

Psicologia e pedagogia[14]

A evolução da pedagogia

Ao abordar uma tarefa tão temerária como a de querer resumir – e mais ainda, tentar julgar – o desenvolvimento da educação e da instrução no decorrer dos últimos trinta anos, instala-se um verdadeiro terror diante da desproporção que, como em 1935, ainda hoje subsiste entre a extensão dos esforços realizados e a ausência de uma renovação fundamental dos métodos, dos programas, da própria posição dos problemas e, por assim dizer, da pedagogia tomada em seu conjunto como disciplina diretora.

Em 1939, Lucien Febvre comentava o choque violento e mesmo brutal que se experimentou ao comparar o empirismo da pedagogia com o realismo são, reto e fecundo dos estudos psicológicos e sociológicos em que essa pedagogia poderia inspirar-se. E explicava tal desequilíbrio ou carência de coordenação afirmando ser infinita a complexidade da vida social, de que a educação é, ao mesmo tempo, reflexo e instrumento. Sem dúvida isso acontece, mas o problema subsiste e se torna cada dia mais inquietante quando nos conscientizamos de que, apesar de seus preceitos permanecerem inaplicáveis em numerosos países e ambientes, somos detentores de uma medicina científica, enquanto os ministérios de educação nacional não podem, como os de saúde pública, recorrer a uma disciplina imparcial e objetiva de que a autoridade pudesse impor os princípios e os dados reais, os problemas limitando-se a determinar as melhores aplicações.

---

[14] Textos extraídos de *Psicologia e Pedagogia*. 9. ed. São Paulo: Forense Universitária, 2003.

Em suma, os ministérios da saúde não legislam no domínio do conhecimento médico, porque existe uma ciência da medicina cujas pesquisas são, ao mesmo tempo, autônomas e amplamente encorajadas pelo Estado, e embora os educadores públicos sejam funcionários de um ministério que decide os princípios e as aplicações, carecem de poder para se apoiarem numa ciência da educação suficientemente elaborada, à altura de responder a inúmeras questões que aparecem todos os dias, e para cuja solução se apela ao empirismo e à tradição.

Traçar o desenvolvimento da educação e da instrução desde 1935 até aos nossos dias é constatar um imenso progresso quantitativo da instrução pública e um determinado número de progressos qualitativos locais, principalmente naqueles pontos em que mais foram favorecidos pelas múltiplas transformações políticas e sociais. Mas a esta altura caberia, de início, já que o esquecimento das questões prévias tornaria falso todo o quadro, indagar por que a ciência da educação tem avançado tão pouco em suas posições, em comparação com as renovações profundas ocorridas na psicologia infantil e na própria sociologia (p. 12)

Não se cogita aqui partir de considerações teóricas, mas dos próprios fatos que cedo ou tarde, as tornam necessárias. Contrastantes e escolhidas entre muitos outros, três espécies de dados são instrutivas a este respeito.

Ignorância dos resultados

Surpreendentemente que a primeira constatação a se impor depois de um intervalo de trinta anos é a ignorância em que nos encontramos no que se refere aos resultados das técnicas educativas. Em 1965 sabíamos tanto quanto em 1935 sobre o que permanece dos variados conhecimentos adquiridos nas escolas de primeiro e segundo graus após 5, 10 ou 20 anos de convívio com representantes de diferentes meios da população. Certamente se possuem

indicações indiretas, como as fornecidas pelos exames pós-escolares dos conscritos, que se realizam no exército suíço, cuja história admirável nos foi contada por P. Bovet, compreendendo o período que vai de 1875 a 1914; em especial, os exercícios intensivos de repetição, organizados em diversas localidades para encobrir os resultados desastrosos a que chegavam esses exames quando acontecia não serem preparados para um ensino de última hora.

Mas nada se conhece de exato sobre o que subsiste, por exemplo, dos ensinamentos de geografia ou história na cabeça de um camponês de 30 anos ou sobre o que um advogado conservou dos conhecimentos de química, de física ou mesmo de geometria, adquiridos quando frequentava as aulas do Liceu. Diz-se que o latim (em alguns países, o grego) é indispensável à formação de um médico, mais jamais se tentou, para que tal afirmação fosse controlada e para dissociá-la dos fatores da proteção profissional interessada, avaliar o que resta dessa formação no espírito de um prático, estendendo-se a comparação aos médicos japoneses e chineses tanto quanto aos europeus, no que se refere ao relacionamento entre o valor médico e os estudos clássicos. Contudo, os economistas que têm colaborado no Plano Geral do Estado francês vêm exigindo que se realizem controles do rendimento dos métodos pedagógicos.

Poder-se-á dizer que a memorização dos conhecimentos não se relaciona com a cultura adquirida, mas, neste caso, como se pode avaliar esta última fora dos juízos particularmente globais e subjetivos? Afinal, a cultura que conta num indivíduo é sempre a que resulta da formação propriamente escolar (uma vez esquecido o detalhe das aquisições ao nível do exame final) ou é aquela que a escola logrou desenvolver em virtude de incitações ou de interesses provocados independentemente do que parecia essencial na formação considerada de base?

Mesmo a questão central do valor do ensino das línguas mortas, a título de exercício capaz de transferir seus efeitos

benfazejos a outros campos de atividade, também permanece tão pouco resolvida pela experiência hoje, como há trinta anos, apesar de um certo número de estudos que os ingleses dedicaram a esse problema (p. 13).

O educador continua limitado, no que diz respeito a essa questão, a dar seus conselhos sobre assuntos tão importantes apoiando-se não apenas sobre um saber, mas sobre considerações de bom senso ou de simples oportunidade, tal como o número das carreiras inacessíveis a quem não passou pelas formalidades prescritas.

Por outro lado, há ensinos obviamente desprovidos de qual quer valor formador e que continuam a impor-se sem se saber ao menos se eles chegam a atingir ou não a função utilitária que se objetiva. Por exemplo, admite-se comumente ser necessário, para viver socialmente, conhecer ortografia (sem discutir se neste caso há significação racional ou meramente tradicionalista de uma tal obrigação). Mas o que se ignora plenamente, e de maneira decisiva, é se o ensino especializado da ortografia favorece essa aprendizagem, se permanece indiferente ou se se torna às vezes nocivo.

Certas experiências têm mostrado que os registros automáticos realizados pela memória visual alcançam o mesmo resultado das lições sistemáticas. Assim é que em dois grupos de alunos, um dos quais seguiu, e o outro não, o ensino da ortografia, as notas de ambos foram equivalentes. A experiência tentada deste modo permanece, sem dúvida, insuficiente, por carecer da amplitude e das variações necessárias. Mas é inacreditável que um terreno de tal modo acessível à experimentação, no qual se encontram em conflito os interesses divergentes da gramática tradicional e da linguística contemporânea, a pedagogia não organize experiências contínuas e metódicas, contentando-se apenas em resolver os problemas por meio de opiniões, cujo "bom senso" encerra realmente 'mais afetividade do que razões efetivas.

De fato, para se julgar o rendimento dos métodos escolares dispõe-se tão somente dos resultados das provas finais nas escolas e, em parte, de alguns exames de concursos. Ocorre aí, portanto, simultaneamente, uma petição de princípio e um círculo vicioso (p. 14), o que é bastante grave, por se querer julgar o valor do ensino escolar pelo êxito nas provas finais, embora sabendo que grande parte do trabalho escolar está influenciada pela perspectiva dos exames, e que, segundo os espíritos argutos, se encontra gravemente deformada pela dominância de tal preocupação. Daí concluir-se que, apesar da honestidade dos pais e sobretudo dos alunos, e da objetividade científica, a questão prévia de um tal estudo pedagógico de rendimento escolar está em se comparar os resultados de escolas sem exames, onde o valor do aluno é julgado pelos mestres em função do trabalho realizado durante todo o ano escolar, com os das escolas ordinárias, onde a perspectiva dos exames falseia, ao mesmo tempo, o trabalho dos alunos e dos próprios mestres. Neste caso, responder-se-á que os mestres nem sempre são imparciais, e que as possíveis parcialidades locais causarão mais prejuízos do que a parte aleatória e o bloqueio afetivo que intervêm em todos os exames.

Outra resposta é que os alunos não são cobaias a serem utilizadas em experiências pedagógicas. Mas, por sua vez, as diferentes decisões ou reorganizações administrativas não realizam também experiências? Porém, diferentemente das experiências científicas, aquelas não comportam qualquer controle sistemático. Poder-se-á ainda responder que os exames, por sua vez, podem englobar uma utilidade formadora etc. (p. 15).

Mas então é o caso de – sem se levar demasiado em conta as opiniões por mais autorizadas que sejam, isto é, a dos "peritos", visto serem múltiplas e contraditórias – se verificar por meio de experiências objetivas. Pois, sobre todas essas questões fundamentais e outras mais, a pedagogia experimental – que existe e já forneceu grande número de trabalhos de valor - permanece ainda

muda, e prova, portanto, a terrível desproporção que continua a subsistir entre a amplitude ou importância dos problemas e os meios que se pode utilizar para resolvê-los. Quando o médico utiliza uma terapêutica, intervém igualmente certa parte de empirismo, e em presença de um caso particular, não se está absolutamente certo se o que levou à cura foram os remédios empregados ou se a *vis medicatrix naturae* agiu por si mesma.

Entretanto, existe um acervo considerável de pesquisas farmacológicas e outras mais que, juntando-se ao progresso dos conhecimentos fisiológicos, fornece uma base mais ou menos segura para as intuições clínicas. Como se explica, então, que no campo da pedagogia, onde o futuro das gerações ascendentes está em causa num grau pelo menos igual ao existente no campo da saúde, as pesquisas de base permaneçam tão pobres como indicam alguns exemplos menores? (p. 16).

O corpo docente e a pesquisa

Poder-se-ia citar, a partir de 1935 até 1965, em quase todas as disciplinas designadas pelos termos ciências naturais, sociais ou humanas, os nomes de grandes autores, possuidores de reputação mundial, que mais ou menos profundamente renovaram os ramos do saber nos quais se consagraram.

Durante o mesmo período, entretanto, nenhum grande pedagogo apareceu na lista dos homens eminentes que marcaram a história da pedagogia. Isso levanta um problema (p. 16).

Os termos desse problema não são, por sua vez, específicos do período em causa. A primeira constatação que se impõe quando se percorre os índices das histórias da pedagogia é o número proporcionalmente considerável dos inovadores em pedagogia que não eram educadores profissionais. Comênio criou e dirigiu escolas, mas era teólogo e filósofo de formação. Rousseau não dava aulas e, se teve filhos, sabe-se que pouco se ocupou deles. Fröbel, criador dos

jardins de infância e defensor de uma educação sensorial (aliás, bem insuficiente), era químico e filósofo. Herbart era psicólogo e filósofo. Entre os contemporâneos, Dewey era filósofo, Madame Montessori, Décroly, Claparède eram médicos, e os dois últimos também psicólogos. O mais ilustre, talvez, dos pedagogos que não era senão educador (por sinal, muito moderno), isto é, Pestalozzi, na realidade não inventou métodos ou processos novos, a não ser o emprego da ardósia, e mesmo assim por razões de economia.

Um dos acontecimentos pedagógicos importantes ocorridos entre os anos de 1934 e 1965 é o projeto francês de reformas que deu lugar aos "círculos de orientação" e de "observação".

Surgiu dos trabalhos de uma comissão dirigida e inspirada por um físico e um médico-psicólogo: Langevin e Wallon.

Sem dúvida, o mesmo ocorre em outras disciplinas: certas inspirações fundamentais podem ser devidas a homens que não pertenciam à "profissão". Ninguém desconhece o que a medicina deve a Pasteur, que não era médico. Mas, grosso modo, a medicina é obra de médicos, as ciências de engenharia são obras de engenheiros etc.

Por que, então, a pedagogia só em ínfima parte é obra de pedagogos? Eis um problema grave e sempre atual. A ausência ou a carência de pesquisas sobre os resultados do ensino, sobre o que acabamos de insistir, não passa de um dos aspectos do problema. O problema geral consiste em compreender a razão por que a imensa coorte de educadores, que trabalham no mundo inteiro com tanta dedicação e, na maioria dos casos, competência, não foi capaz de produzir uma elite de pesquisadores que fizessem da pedagogia uma disciplina, ao mesmo tempo científica e viva, como ocorre com todas as disciplinas aplicadas que participam simultaneamente da arte e da ciência (p. 17).

Estará a razão na natureza da própria pedagogia, visto que suas lacunas são provenientes da impossibilidade de encontrar um

equilíbrio estável entre os dados científicos e as aplicações sociais? É o que procuraremos saber mais adiante, à luz da renovação dos problemas entre os anos de 1935 e 1965. Mas responderemos pela negativa. E antes de examinar as questões teóricas, é indispensável conhecer de início a parte dos fatores sociológicos, pois tanto nesse como noutros casos, uma ciência só se desenvolve em função das necessidades e das incitações do meio social. No nosso caso particular, carecemos dessas incitações e o meio nem sempre é muito propício.

Um fenômeno cuja gravidade não se pode evitar e que cada vez mais se configura de modo nítido no curso dos últimos anos é o da dificuldade de recrutamento de mestres primários e secundários. A 16.a Conferência Internacional de Instrução Pública, realizada em 1963, colocou em pauta o problema da "luta contra a carência de mestres primários" e logo se constatou a generalidade do problema. Como se sabe, trata-se inicialmente de um problema econômico, e se se pudesse oferecer aos mestres o tratamento que recebem os representantes das outras carreiras liberais, então assistiríamos à aceleração do recrutamento. Mas o problema é bem mais amplo e liga-se, de fato, à posição do educador no conjunto da vida social. Eis porque este problema se junta ao nosso problema central da pesquisa em pedagogia.

A verdade é que a profissão de educador, nas nossas sociedades, não atingiu ainda o status normal a que tem direito na escala dos valores intelectuais. Um advogado, ainda quando não dotado de talento excepcional, deve a consideração que possui a uma disciplina respeitada e respeitável, o Direito, cujo prestígio corresponde a quadros universitários bem definidos. Um médico, mesmo quando não cura sempre, representa uma ciência consagrada e difícil de adquirir. Um engenheiro representa, tal e qual o médico, uma ciência e uma técnica. Um professor universitário representa a ciência que ensina e se esforça para fazê-la progredir. Entretanto, ao mestre-escola falta

um prestígio intelectual equivalente, e isso devido ao concurso extraordinário e muito inquietante das circunstâncias.

A razão geral de tal estado de coisas está naturalmente em que o mestre-escola não chega a ser considerado pelos outros - e, o que é pior, nem por ele mesmo - como um especialista, quer do ponto de vista das técnicas, quer do da criação científica. Apenas aparece como um simples transmissor de um saber ao nível de cada um. Em outras palavras, conta-se que um bom mestre contribua com o que dele se espera, porquanto possui uma cultura geral elementar e algumas receitas aprendidas, que lhe permitem inculcá-la na mente dos alunos.

Assim, esquece-se simplesmente que o ensino em todas as suas formas abarca três problemas centrais, cuja solução está longe de ser alcançada, e dos quais se pode indagar como serão resolvidos senão com a colaboração dos mestres ou de uma parte deles:

1. Qual o objetivo desse ensino? Acumular conhecimentos úteis? (Mas em que sentido são úteis?) Aprender a aprender? Aprender a inovar, a produzir o novo em qualquer campo tanto quanto no saber? Aprender a controlar, a verificar ou simplesmente a repetir? Etc.
2. Escolhidos esses objetivos (por quem ou com o consentimento de quem?), resta ainda determinar quais são os ramos (ou o detalhe dos ramos) necessários, indiferentes ou contra-indicados para atingi-los: os da cultura, os do raciocínio e sobretudo (o que não consta de um grande número de programas) os ramos da experimentação, formadores de um espírito de descoberta e de controle ativo?
3. Escolhidos os ramos, resta afinal conhecer suficientemente as leis do desenvolvimento mental para encontrar os métodos mais adequados ao tipo de formação educativa desejada (p. 19).

Pedagogia científica e determinação dos objetivos da educação

Cabe à sociedade fixar os objetivos da educação que ela fornece às gerações ascendentes. Aliás, é o que ela faz sempre de modo soberano, e de duas maneiras. Fixa-os inicialmente de uma forma espontânea por meio dos imperativos da linguagem, dos usos, da opinião, da família, das necessidades econômicas etc., isto é, por intermédio das formas múltiplas da ação coletiva através das quais as sociedades se conservam e se transformam, plasmando cada nova geração no molde estático ou imóvel das gerações precedentes. A seguir, fixa-os de maneira reflexiva por meio dos órgãos do Estado ou das instituições particulares, consoante os tipos considerados de educação.

Mas esta determinação dos objetivos da educação não é fruto do azar. Quando ocorre de modo espontâneo, obedece às leis sociológicas passíveis de análise, e este estudo é de natureza a esclarecer as decisões refletidas das autoridades em matéria de educação.

Quanto às próprias decisões, não são, em geral, tomadas a não ser quando se tem em vista informações de todos os gêneros, não apenas políticas, mas econômicas, técnicas, morais, intelectuais etc. Essas informações, via de regra, só são recolhidas para as consultas diretas dos interessados. E de fato é indispensável começar por aí quando, por exemplo, se trata de necessidades técnicas e econômicas da sociedade. Neste caso, há interesse na posse de tais estudos objetivos sobre as relações entre a vida social e a educação por parte dos responsáveis pelas diretrizes a serem dadas aos educadores.

Por um lado, não é bastante fixar os objetivos para poder atingi-los, porque ainda resta examinar o problema dos meios, o que se refere mais à psicologia do que à sociologia, embora condicione do mesmo modo a escolha dos objetivos. Assim é que Durkheim simplificou um pouco as coisas ao sustentar que o homem sobre o qual incide a educação é um produto da sociedade e não da natureza, embora a natureza não se submeta à sociedade a não ser sob

certas condições, e que, ao conhecer estas últimas, esclarece-as em vez de contrariá-las com a escolha dos objetivos sociais. Por outro lado, limitando-se apenas aos objetivos, as diversas finalidades desejadas podem ser mais ou menos compatíveis ou contraditórias entre si. Por exemplo, não é evidente que se possa esperar dos indivíduos a formar que sejam, ao mesmo tempo, construtores e inovadores em certos campos das atividades sociais, onde se tem necessidade de tais qualidades, e de rigorosos conformistas em outros ramos do saber e da ação. Ou a determinação dos objetivos da educação permanece assunto de opiniões "autorizadas" e de empirismo, ou deve ser o objeto de estudos sistemáticos, o que cada vez mais vem sendo aceito no decurso dos últimos anos.

Assim é que se desenvolveu uma sociologia da educação que tem negligenciado um pouco os grandes problemas discutidos pelos fundadores desta disciplina – Durkheim e Dewey – mas que se especializou no estudo das estruturas concretas. Por exemplo: o estudo da classe escolar como grupo tendo sua dinâmica própria (sociometria, comunicação efetiva entre mestres e discípulos etc.), o estudo do corpo docente como categoria social (recrutamento, estruturas hierárquicas, ideologia etc.) e sobretudo o estudo da população estudantil: a origem social dos alunos segundo os níveis atingidos, os *débouchés*, os pontos de estrangulamento, a "rendição" (*Ia relève*), a mobilidade social nas perspectivas educativas etc.

São estes problemas relativos à população estudantil que mais têm chamado a atenção e, na realidade, os mais importantes para julgar os objetivos da instrução (p. 26).

A "economia da educação" começa a ter grandes desenvolvimentos: estudos dos acordos e das discordâncias entre os sistemas educativos e as necessidades econômicas e "sociais" da coletividade, a natureza e magnitude dos recursos postos à disposição da escola, a produtividade do sistema, as relações entre a orientação da juventude pela escola e a evolução das formas de atividade econômica etc.

Daí ter o conjunto desses trabalhos um interesse bastante central para a "planificação do ensino", hoje em vigência em quase todos os países, e que consiste em elaborar projetos para os anos futuros. Na verdade, esta planificação está naturalmente ligada à determinação dos objetivos visados, e é essa determinação que poderá esclarecer em diversos graus a sociologia da educação.

Diz-se que, mais diretamente, a planificação e a fixação dos objetivos pedagógicos podem encontrar as informações necessárias nos trabalhos de educação comparada, como os que se têm realizado nos Estados Unidos da América (Kandel e outros), na Grã-Bretanha (Lauwerys e outros), e que vêm sendo seguidos no Bureau Internacional de Educação por P. Rossello, apoiando-se nos informes anuais dos ministérios de instrução pública constantes do *Annuaire international de l'Education et de l'Instruction*.

Comparando notadamente as indicações quantificáveis, chega-se a discernir certas tendências segundo os crescimentos e diminuições de um ano para outro ou certas correlações em função da interdependência dos problemas. Mas é preciso compreender que a educação comparada só tem futuro se se subordina inelutavelmente à sociologia, isto é, a um estudo detalhado e sistemático do condicionamento social dos sistemas educativos. E que todo estudo quantitativo, em si infinitamente delicado devido à falta de unidades de medida (donde os métodos "ordinais", com todas as precauções que podem ser tomadas a seu respeito), só tem significação ao ser subordinado às análises qualitativas, o que conduz aos grandes problemas que se desejaria evitar (p. 27).

A pedagogia experimental ou o estudo dos programas e dos métodos

É mais do que evidente que nada se pode dizer de fundamentado sobre o rendimento efetivo nem sobre os múltiplos efeitos imprevistos que os programas e os métodos didáticos impostos pelo

Estado ou deixados à iniciativa dos educadores poderiam ter sobre a formação geral dos indivíduos, sem que antes se faça um estudo sistemático que disponha os mais ricos meios de controle já elaborados pela estatística moderna e pelas diversas pesquisas psicossociológicas.

Há várias décadas se constituiu uma disciplina especializada no estudo de tais problemas: a "pedagogia experimental". Em uma obra com o duplo título *Psychologie de l´enfant et pédagogie expérimentale*, desde o início do século conhecida do público através de numerosas edições e inúmeras traduções, Claparède mostrava que essa pedagogia experimental não é um ramo da psicologia (exceto por integrar no objeto dessa última todas as atividades dos mestres); e explicava: a pedagogia experimental só incide, realmente, sobre o desenvolvimento e os resultados dos processos propriamente pedagógicos, o que não significa, como vamos ver, que a psicologia não constitua uma referência necessária. O que queremos dizer é que os problemas colocados são outros e consideram menos os caracteres gerais e espontâneos da criança e de sua inteligência do que sua modificação pelo processo em questão.

Por exemplo, é um problema de pedagogia experimental decidir se a melhor maneira de aprender a ler consiste em começar pelas letras, passando em seguida às palavras. E finalmente às frases, segundo preceitua o método clássico chamado "analítico", ou se é melhor proceder na ordem inversa, como recomenda o método "global", de Decroly (p. 28).

Qualquer método didático ou programa de ensino cujas aplicações e cujos resultados sejam analisados pela pedagogia experimental abordam os problemas de psicologia do desenvolvimento, de psicologia do ensino e de psicologia geral da inteligência. Daí resulta que os progressos da pedagogia experimental - enquanto ciência independente quanto ao seu objeto - só podem estar ligados, como em todas as ciências, às pesquisas interdisciplinares, trata-se de cons-

truir uma verdadeira ciência. Em outras palavras: que seja explicativa e não apenas descritiva. Aliás, é o que ocorre, essencialmente, nos centros de pesquisas desta nova disciplina. E o que acabamos de dizer apenas enuncia o que já se tornou uma verdade corriqueira no decorrer dos últimos anos (p. 31).

Os progressos da psicologia da criança e do adolescente

O tomo XV da Enciclopédia Francesa inclui um capítulo escrito, há mais de trinta anos, no qual estudamos o que a psicologia da criança pode oferecer ao educador (...).

Se a psicologia de Wallon e a nossa terminaram por se tornar mais complementares do que antagônicas – por a sua análise do pensamento ter enfatizado mais os aspectos figurativos, enquanto a nossa pôs em evidência os aspectos operativos (o que procurei mostrar numa "Homenagem a H. Wallon", num curto artigo, tendo meu saudoso amigo a oportunidade de me comunicar que aprovava essa "conciliação dialética") – nem por isso o problema levantado por L. Febvre deixa de subsistir em nossos dias, embora já colocados em termos renovados por um conjunto considerável de fatos descobertos desde então (p. 32).

Bastante decisivo para a escolha dos métodos de ensino, esse problema é concretamente colocado nos seguintes termos: há matéria, como a história da França ou a ortografia, cujo conteúdo foi elaborado ou mesmo inventado pelo adulto, e cuja transmissão implica apenas os problemas relacionados com a melhor ou a pior técnica de informação. Por outro lado, existem ramos nos quais o tipo de verdade que os caracteriza independe das ocorrências mais ou menos particulares resultantes de múltiplas decisões individuais, dependendo, entretanto, de pesquisas ou descobertas no decorrer das quais a inteligência humana se afirma com suas propriedades de universalidade e de autonomia. Neste caso, uma verdade matemática não provém das contingências da sociedade

adulta, mas de uma construção racional acessível a toda inteligência sã; uma verdade física elementar é verificável por um processo experimental que não depende das opiniões coletivas, mas de um procedimento racional, ao mesmo tempo indutivo e dedutivo, igualmente acessível a essa inteligência.

O problema, nesse caso, está - o que ocorre para as verdades desse tipo - em decidir se elas são melhor conquistadas. Por uma transmissão educativa análoga àquelas que tiveram algum êxito no caso dos conhecimentos do primeiro tipo, ou se uma verdade só é realmente assimilada enquanto verdade na medida em que é reconstruída ou redescoberta por meio de uma atividade suficiente.

Assim acontecia no ano de 1935, e este é o problema cardeal da pedagogia contemporânea. Se se deseja, como necessariamente se faz cada vez mais sentir, formar indivíduos capazes de criar e de trazer progresso à sociedade de amanhã, é claro que uma educação ativa verdadeira é superior a uma educação consistente apenas em moldar os assuntos do querer pelo já estabelecido e os do saber pelas verdades simplesmente aceitas. Mas mesmo caso se tenha por objetivo formar espíritos conformistas prontos a trilhar os caminhos já traçados das verdades adquiridas (p. 33).

A formação da inteligência e a natureza ativa dos conhecimentos

R. M. Hutchins, em artigo recente da Enciclopédia Britânica, declara que o objetivo principal do ensino é desenvolver a própria inteligência, e sobretudo aprender a desenvolvê-la "o mais longamente possível", isto é, além do término da vida escolar. Sem dúvida, ninguém pode deixar de aceitar a fórmula de Hutchins, de acordo com a qual os fins, confessos ou não, assinalados à educação, consistem em subordinar o indivíduo à sociedade tal e qual ela é, ou em preparar uma sociedade melhor. Mas também fica patente que ela não significa grande coisa enquanto não preci-

sar em que consiste a inteligência, visto que se as ideias do senso comum sobre o assunto são tanto uniformes quanto inexatas, as dos teóricos variam suficientemente para inspirar as mais divergentes pedagogias. É, portanto, indispensável consultar os fatos para saber o que é a inteligência, e a experiência psicológica só responde a um tal problema ao caracterizar essa inteligência por seu modo de formação e de desenvolvimento (p. 34).

(...)

As funções essenciais da inteligência consistem em compreender e inventar, em outras palavras, construir estruturas estruturando o real. E, de fato, é cada vez mais patente que estas duas funções são indissolúveis e que, para compreender um fenômeno ou um acontecimento, é preciso reconstruir as transformações de que elas são resultantes, e ainda que, para reconstituí-las, faz-se mister primeiramente elaborar uma estrutura de transformação, o que supõe uma parte de invenção ou de reinvenção (p. 35).

A didática das matemáticas

O ensino das matemáticas sempre levantou um problema bastante paradoxal. Existe, de fato, certa categoria de alunos inteligentes e que, em outros campos, dão mesmo prova de capacidade superior, mas fracassam mais ou menos sistematicamente quando se trata das matemáticas. Ora, estas constituem um prolongamento direto da própria lógica, e a tal ponto que atualmente é impossível traçar uma fronteira estável entre os dois campos (e isto qualquer que seja a interpretação dada a. esta relação: identidade, construção progressiva etc.). É, pois, difícil pensar que as pessoas bem dotadas na elaboração e na utilização das estruturas lógico-matemáticas espontâneas da inteligência sejam carentes de qualquer vantagem na compreensão de um ensino que incide exclusivamente sobre o que se pode tirar de tais estruturas. Ora, o fato aí está, e levanta um problema.

Tem-se o costume de responder de modo um pouco fácil quando se fala de aptidão para as matemáticas (ou de "bossa" para usarmos um termo familiar a Gall). Mas, se o que acabamos de supor é correto, no que se refere às relações desta forma de conhecimento com as estruturas operatórias fundamentais do pensamento, ou esta "aptidão" ou esta "bossa" se confunde com a própria inteligência, o que não é obrigatoriamente o caso, ou ela é totalmente relativa, não em relação às matemáticas por si mesmas, mas à maneira pela qual são ensinadas. Na verdade, as estruturas operatórias da inteligência, sendo de natureza lógico-matemática, não são conscientes enquanto estruturas no espírito das crianças: são as estruturas de ações e de operações, que dirigem, certamente, o raciocínio do sujeito, mas não constituem um objeto de reflexão por sua vez (do mesmo modo que se pode cantar sem ser obrigado a construir uma teoria do solfejo e mesmo sem que se saiba ler música).

O ensino das matemáticas convida, pelo contrário, as pessoas a uma reflexão sobre as estruturas, por meio de uma linguagem técnica que comporta um simbolismo muito particular, e exige um grau mais ou menos alto de abstração. A chamada "aptidão para as matemáticas" pode muito bem incidir sobre a compreensão da própria linguagem, em oposição às estruturas por ela descritas, ou sobre a velocidade de abstração enquanto se acha vinculada a um tal simbolismo e não enquanto reflexão sobre as estruturas naturais.

Ademais, como tudo se acha incluído numa disciplina inteiramente dedutiva, o impasse ou a incompreensão que incide sobre tal ou qual elo acarreta uma dificuldade crescente na sequência dos encadeamentos, de tal modo que o aluno desadaptado no que se refere a um ponto, não compreende o ponto seguinte e cada vez duvida mais dele: os complexos afetivos, amiúde reforçados pelas pessoas que o cercam, acabam por bloquear uma iniciação que poderia ser inteiramente diversa.

Numa palavra: o problema central do ensino das matemáticas é o do ajustamento recíproco das estruturas operatórias espontâneas, próprias à inteligência, e do programa ou dos métodos relativos aos domínios matemáticos ensinados. No entanto, esse problema alterou-se profundamente nas últimas décadas, em virtude das transformações das próprias matemáticas.

Por um processo de aparência paradoxal, mas psicologicamente natural e muito explicável, as estruturas mais abstratas e mais gerais das matemáticas contemporâneas contam com a vantagem das estruturas operatórias naturais da inteligência e do pensamento que não lhes eram oferecidas pelas estruturas particulares que constituíam o arcabouço das matemáticas clássicas e do ensino (p. 51).

O ensino das línguas antigas e o problema das humanidades

Contrariamente aos setores precedentes, as disciplinas literárias e as humanidades deram lugar a apenas umas poucas modificações no seu ensino. A razão disso talvez esteja no fato de que nesses ramos o conteúdo tem variado muito pouco, apesar dos consideráveis progressos observados na linguística, e de a história ter ampliado sensivelmente as suas perspectivas. Mas a principal razão, sem dúvida alguma, está em outros tipos de considerações: situações adquiridas, tradições de interesses profissionais. Independentemente do problema do seu valor educativo intrínseco, sobre o qual ainda falaremos, é inegável, de fato, que as poucas discussões sobre o ensino das humanidades - salvo entre os "planificadores" que sonham com as orientações futuras da instrução pública - resultam do fato de que um número apreciável de carreiras liberais só estão abertas aos portadores de um bacharelado em que se incluem as letras clássicas, e de que o Estado, encontrando-se no caso diante de situações coercitivas, não procura levantar questões sem saída, sabendo existirem muitas outras para serem estudadas.

Já nos referimos à ausência de todo controle preciso sobre a utilidade do conhecimento das línguas antigas, por exemplo, para os médicos, principalmente quando se leva em conta a fragilidade dos argumentos concernentes à terminologia médica, porque uma assimilação das raízes úteis ou de termos sábios pode ser mais facilmente adquirida sem necessidade de uma entrega, durante seis ou oito anos, aos estudos clássicos. A este propósito, e sem de forma alguma procurar cortar por via dedutiva ou por meio de argumentos de bom senso um problema para a solução do qual se necessita apenas reunir um número suficiente de fatos devidamente controlados, é interessante assinalar o que ocorre em alguns países que mudaram de regime político: enquanto em alguns deles já não há, para os médicos, a obrigação de saber latim, essa língua continua a ser adotada na Polônia, e como numerosos estudantes se apresentam nas faculdades de medicina sem possuir tal conhecimento, instituíram-se, por exemplo, em Varsóvia, cursos obrigatórios de latim para os futuros médicos. No Japão, a mesma obrigação depende inteiramente das universidades, enquanto na Índia ela simplesmente inexiste.

Mas os verdadeiros problemas que propõem os estudos clássicos do segundo grau são os dos objetivos a seguir e da adequação dos meios empregados. Sobre estes dois pontos é que tem havido vários debates interessantes, embora somente no plano teórico.

Os objetivos são de duas espécies: um é essencial e sem discussão possível, o outro é marginal e levanta toda a sorte de problemas. O objetivo principal é a formação do espírito histórico e o conhecimento das civilizações passadas, de onde procede a nossa sociedade. Por isso, se as ciências exatas e naturais e a reflexão filosófica são indispensáveis ao conhecimento do universo e do homem, há um outro aspecto da humanidade que precisa de informação tão complexa quanto elas, e de um tipo diferente: as culturas e sua história. É, pois, perfeitamente legítimo prever, em

função das atitudes de cada um e dos especialistas futuros, a formação de um humanista cujo papel será tão indispensável à vida social como o das ciências e do conhecimento racional.

A evolução dos métodos de ensino

Até agora indicamos algumas transformações ocorridas a partir de 1935 em diferentes campos, mas permanecendo na perspectiva tradicional e serena de quem não pensa mais do que na natureza dos ramos a ensinar, na compreensão intelectual dos alunos e nos valores permanentes da sociedade. A seguir vamos, ao contrário, estar em presença dos três principais acontecimentos que caracterizam as situações novas da educação ou da instrução, e que determinam todas as espécies de opções de modo, ao mesmo tempo, coercitivo e acelerado. Daí resulta que as exposições que a seguir serão lidas abandonarão, pouco a pouco, o tom da pesquisa, ganhando o da narração ou da discussão mais imediatas e concretas.

Três acontecimentos são: o aumento vertiginoso do número de alunos, devido a um acesso muito mais geral às diversas formas de ensino; a dificuldade quase correlativa de recrutamento de um pessoal docente suficientemente formado; e o conjunto das necessidades novas, sobretudo econômicas, técnicas e científicas, das sociedades em que a instrução pública está sendo organizada.

Estes três fatores intervêm já de maneira notável na escolha dos métodos gerais de ensino, e conduzem a conflitos compreensíveis entre os métodos verbais tradicionais, cujo emprego é mais fácil enquanto o pessoal docente ainda não tenha recebido uma formação suficientemente avançada, enquanto os métodos ativos se tornam cada vez mais necessários quando se visa vantajosamente formar quadros técnicos e científicos, sendo que dos métodos intuitivos ou audiovisuais se crê poder tirar os mesmos resultados que com os processos ativos, cada qual mais necessário, e o ensino programado cujo êxito crescente faz com que se esqueçam as questões que ele levanta (p. 67).

Os métodos receptivos ou de transmissão pelo mestre

Parece não ter sentido recordar os métodos tradicionais de ensino oral num informe destinado a insistir sobre as novidades aparecidas desde 1935. Mas o fato novo é que alguns países "progressistas", como as repúblicas populares do Leste europeu, pretendem justificar um ensino fundado essencialmente sobre a transmissão pelo mestre ou sobre a "lição", aperfeiçoando o detalhe dos métodos por meio de pesquisas psicopedagógicas sistemáticas e avançadas. Ora, estas pesquisas colocam naturalmente em evidência o papel dos interesses e da ação na compreensão dos alunos, e de tal modo que se produz uma espécie de conflito entre o que sugerem nos casos particulares e as linhas gerais de uma educação receptiva. E, pois, de certo interesse seguir de perto, a este propósito, o desenvolvimento dos métodos nos países do Leste europeu.

De fato, o conflito latente que acreditamos discernir possui uma dualidade de inspiração ideológica perfeitamente coerente no que diz respeito ao espírito adulto, mas cuja síntese cria um problema no terreno da educação.

A primeira dessas inspirações tende a apresentar a vida mental como o produto da combinação entre dois fatores essenciais: os fatores biológicos e a vida social. O fator orgânico fornece as condições da aprendizagem: as leis do "condicionamento" primário (no sentido de Pavlov) e as do segundo sistema de sinalização ou sistema de linguagem. A vida social fornece, por outro lado, o conjunto de regras práticas e os conhecimentos elaborados coletivamente e que se transmitem de uma geração a outra. Os fatores biológicos e sociais são suficientes, neste caso, para explicar a vida mental e, assim sendo, todo apelo à consciência individual corre o risco, numa tal perspectiva, de conduzir a um individualismo ou idealismo retrógrados.

Mas uma segunda inspiração proveniente da mesma fonte ideológica vem, na verdade, preencher a lacuna que se podia então imagi-

nar: é o papel da ação na passagem entre o biológico e o social. Este papel da ação (ou da práxis) foi profusamente sublinhado por K. Marx, que com razão chegava a considerar a própria percepção como uma "atividade" dos órgãos dos sentidos. Este papel, por outro lado, foi constantemente confirmado pelos psicólogos soviéticos, que a esse respeito têm fornecido abundantes e belos trabalhos.

Do ponto de vista dos métodos gerais de educação, subsiste realmente uma espécie de dualidade de princípios ou de conflito dialético, de acordo com o qual se insiste sobre o papel criador da vida social adulta, levando a que se ponha a tônica sobre as transmissões do mestre para o aluno, ou sobre o papel não menos construtivo da ação, o que leva a conceder-se uma parte essencial às próprias atividades do escolar.

Na maioria dos casos, procura-se a síntese, nas repúblicas populares, em um sistema tal que o mestre dirija o aluno, mas de modo a que aja mais do que se limite a lhe dar "aulas". Por isso, tanto ali como em outros lugares, a lição permanece conforme as tendências naturais do mestre, porque aí está a solução mais fácil (já que todo mundo não dispõe dos lugares nem do saber daquele inspetor canadense que distribuía cada classe em duas salas de aula, para que - explicava - as crianças tivessem tempo de "trabalhar" e o mestre não pudesse falar a todos em conjunto durante todo o dia de aula!).

Mas, por outro lado, a parte dada à ação leva certos educadores soviéticos a desenvolverem, na direção das atividades, as pesquisas realizadas pelas próprias crianças, como é o caso, por exemplo, de Suhomlinsky e da Escola de Lipetsk. Essas atividades livres são, além disso, naturalmente multiplicadas nas instituições para escolares, como os centros de "Pioneiros" e os clubes a eles ligados. Visitamos igualmente alguns internatos, por exemplo na Romênia, onde a formação profissional dá lugar a pesquisas ativas dos alunos e a felizes combinações entre o trabalho individual e o trabalho por equipes.

Os métodos ativos

De modo algum se pode dizer que, desde 1935, uma onda de envergadura tenha renovado os processos pedagógicos no sentido dos métodos ativos.

A razão principal de forma alguma é de princípio, contrariamente ao que acabamos de presenciar em certos meios do Leste europeu, porque sobre o terreno teórico faz-se, cada vez menos, objeções a um recurso sistemático à atividade dos alunos. Vários mal-entendidos foram por sua vez dissipados, pelo menos teoricamente, dos quais os dois principais são os que se seguem.

Em primeiro lugar, acabou-se por compreender que uma escola ativa não é necessariamente uma escola de trabalhos manuais e que, se, em certos níveis, a atividade da criança implica uma manipulação de objetos e mesmo um certo número de tateios materiais, por exemplo, na medida em que as noções lógico-matemáticas elementares são tiradas, não desses objetos, mas das ações do sujeito e de suas coordenações, noutros níveis a atividade mais autêntica de pesquisa pode manifestar-se no plano da reflexão, da abstração mais avançada e de manipulações verbais, posto que sejam espontâneas e não impostas com o risco de permanecerem parcialmente incompreendidas.

Do mesmo modo acabou-se compreendendo, no nível do plano teórico, que o interesse não exclui de forma alguma o esforço. Muito pelo contrário. É que uma educação que prepara para a vida não consiste em substituir os esforços espontâneos pelos esforços feitos com ajuda, porque se a vida implica uma parte não negligenciável de trabalhos impostos ao lado de iniciativas mais livres, as disciplinas necessárias permanecem mais eficazes quando livremente aceitas sem este acordo interior. Os métodos ativos não levam, de forma alguma, a um individualismo anárquico, mas, principalmente quando se trata de uma combinação de trabalho individual e do trabalho por equipes, a uma educação da autodisciplina e do esforço voluntário.

Mas mesmo aceitando-se hoje esses pontos de vista mais do que antes, a prática deles não fez grandes progressos, porque os métodos ativos são muito mais difíceis de serem empregados do que os métodos receptivos correntes. Por um lado, exigem do mestre um trabalho bem mais diferenciado e bem mais ativo, enquanto dar lições é menos fatigante e corresponde a uma tendência muito mais natural no adulto em geral e no adulto pedagogo em particular. Por outro lado, principalmente, uma pedagogia ativa implica uma formação muito mais consequente, e sem conhecimento suficiente da psicologia da criança (e, para os ramos matemáticos e físicos, sem um conhecimento bastante forte das tendências contemporâneas destas disciplinas), o mestre compreende mal as condutas espontâneas dos alunos e não chega a aproveitar-se do que considera insignificante e simples perda de tempo. O drama da pedagogia, como, aliás, o da medicina e de outros ramos mais que compartilham, ao mesmo tempo, da arte e da ciência, é, de fato, o de que os melhores métodos são os mais difíceis: não se pode utilizar um método socrático sem ter adquirido, previamente, algumas das qualidades de Sócrates, a começar por certo respeito à inteligência em formação.

Se não é de todo vaga, e se essa carência é tanto mais explicável que o crescimento do número de alunos, a penúria dos mestres e uma quantidade considerável de obstáculos materiais se opõem às melhores intenções, deve-se notar, no entanto, algumas iniciativas individuais importantes, como a de Freinet, e um constante retorno às preocupações maiores que motivam os métodos ativos logo que as necessidades sociais impõem o seu reaparecimento. Já assinalamos, por exemplo, o movimento bastante amplo nos Estados Unidos, que levou a uma reformulação dos ensinos de matemáticas e físicas elementares, e que objetivou, naturalmente, a renovação dos processos "ativos". Na sua sessão de 1959, a Conferência Internacional da Instrução Pública votou uma longa Re-

comendação (nº 49) dirigida aos ministérios sobre "As medidas destinadas a facilitar o recrutamento e a formação de quadros técnicos e científicos". Lê-se aí (artigo 34): "A fim de aumentar, desde a escola primária, o interesse dos alunos pelos estudos técnicos e científicos, convém utilizar os métodos ativos próprios para desenvolver, entre eles, o espírito experimental" (p. 71-75).

Os métodos intuitivos

Uma das causas do atraso dos métodos ativos – e uma causa que é devida à formação psicológica insuficiente da maioria dos educadores – é a confusão que se estabelece às vezes entre esses processos ativos e os métodos intuitivos. Um determinado número de pedagogos imagina, de fato – e o faz frequentemente com muita boa fé, que estas últimas se equivalem às precedentes, ou, pelo menos, fornecem o essencial do benefício que se pode tirar dos métodos ativos.

Há, aliás, duas confusões distintas. A primeira, já abordada, leva a pensar que toda "atividade" do sujeito ou da criança se reduz a ações concretas, o que é verdadeiro para os graus elementares, não o sendo, entretanto, para os níveis superiores, nos quais o aluno pode ser inteiramente "ativo", no sentido de uma redescoberta pessoal das verdades a conquistar, fazendo com que essa atividade incida sobre a reflexão interior e abstrata.

A segunda confusão consiste em crer que uma atividade que incida sobre os objetos concretos se reduza a um processo figurativo, isto é, que forneça uma espécie de cópia fiel, em percepções ou em imagens mentais, aos objetos em questão. Esquece-se, desse modo, e logo de início, que o conhecimento não dá, de maneira alguma, uma cópia figurativa da realidade, a qual consiste sempre de processos operativos que chegam a transformar o real, quer em ações quer em pensamentos, para perceber o mecanismo dessas transformações e assimilar, assim, os acontecimentos e os objetos a

sistemas de operações (ou estruturas de transformações). Esquece-se, por conseguinte, de que a experiência que incide sobre os objetos pode manifestar duas formas, sendo uma a lógico-matemática, que extrai os conhecimentos não apenas dos próprios objetos, mas também das ações como tais que modificam esses objetos. Esquece-se, por fim, de que a experiência física, por sua vez, na qual o conhecimento é abstraído dos objetos, consiste em agir sobre estes para transformá-los, para dissociar e fazer variar os fatores etc., e não para deles extrair, simplesmente, uma cópia figurativa.

Portanto, esquecendo-se de tudo isso, os métodos intuitivos conseguem simplesmente fornecer aos alunos as representações imagéticas falantes, seja dos objetos ou acontecimentos, seja do resultado das possíveis operações, mas sem conduzir a uma realização efetiva daqueles. Tais métodos, aliás clássicos, renascem sem cessar das próprias cinzas e constituem, na verdade, um progresso em relação aos processos puramente verbais ou formais do ensino.

Mas de modo algum são suficientes para desenvolver a atividade operatória, e é por uma simples confusão dos aspectos figurativos e operativos do pensamento que se crê haver pago o seu tributo ao ideal dos métodos ativos, concretizando as matérias de ensino sob esta forma figurativa (p. 77).

A formação do pessoal do ensino primário

Três espécies de sistemas são utilizados em diferentes países na formação dos professores primários: as escolas normais (com ou sem internato), os institutos pedagógicos de tipo intermediário, e os institutos universitários ou faculdades de pedagogia. A tendência, no decorrer destes últimos anos, tem sido nitidamente elevar o nível dessa preparação, e a Conferência de Instrução Pública, em sua deliberação de 1953, já concluía que "a formação dos professores primários em um estabelecimento de nível superior" constitui "um ideal do qual é preciso aproximar-se cada vez mais" (R. 36, artigo 10).

Os inconvenientes reprovados às escolas normais são de duas espécies. O primeiro é fechar o corpo docente primário em um vaso incomunicável, isto é, criar um corpo social fechado, legitimamente consciente de seus méritos, mas exposto a uma espécie de sentimento de inferioridade coletivo e sistemático, que é mantido pelas razões já expostas. Em segundo lugar, o fato de fornecer no seio da própria escola normal os conhecimentos indispensáveis ao ensino ulterior dos professores tem como consequência limitar a cultura, quer se queira quer não, por falta do intercâmbio necessário com as correntes de estudos que levam a outras profissões.

Em particular a preparação psicológica, tão indispensável aos professores primários - cujo ensino é, deste ponto de vista, visivelmente mais complexo e difícil que um ensino secundário, não pode realizar-se eficientemente a não ser em ligação com os núcleos de pesquisa universitários, nos quais se encontram em ação os especialistas. Só se aprende realmente a psicologia infantil colaborando em pesquisas novas e particularmente em experiências, sem contentar-se com exercícios ou trabalhos práticos que só se referem a resultados conhecidos; ora, os professores podem aprender a se tornarem pesquisadores e a ultrapassarem o nível de simples transmissores. O mesmo acontece com a pedagogia experimental, ela própria convocada a se tornar a disciplina por excelência dos professores, cuja atividade específica atingirá um caráter científico se eles fossem suficientemente formados: mas esta formação é indissociável de uma psicologia e de uma sociologia de alto nível.

Os Institutos Pedagógicos de tipo intermédio tentam remediar esses defeitos, prevendo uma formação em duas etapas: uma geral de nível secundário, adquirida previamente nos estabelecimentos comuns, e uma especializada, própria a esses Institutos.

O progresso é evidente no sentido de que assim toda a ênfase pode ser colocada na preparação psicopedagógica. Contudo, subsiste o inconveniente de uma separação entre o corpo social dos

futuros professores primários com relação aos professores secundários e, sobretudo, com o conjunto de estudantes universitários que se consagram a ramos em que a aquisição do saber é una com a iniciação aos métodos de pesquisa.

O simples fato de dissociar da universidade as escolas profissionais; onde se aprende a ensinar matérias elementares - enquanto os dentistas, os farmacêuticos e muitos outros, inclusive os futuros professores secundários, são chamados a se prepararem nos bancos das faculdades -, parece indicar que a formação profissional do professor primário é de outro nível e que se trata, precisamente, sem mais nem menos, de uma formação profissional um pouco fechada por oposição à iniciação nas disciplinas suscetíveis de renovação e aprofundamento contínuos. O problema é tanto mais real que em vários países pode-se distinguir os Institutos Pedagógicos e as Escolas Pedagógicas, estas destinadas à preparação dos professores de classes elementares.

Nesse sentido, convém levantar uma questão de ordem geral antes de examinar os sistemas de formação pedagógica na universidade. Em nome de que critério o ensino elementar é julgado mais fácil do que o ensino nas classes primárias superiores, e este mais fácil do que o ensino secundário?

A única consideração que justifica tal hierarquia é, certamente, a das matérias a ensinar, mas consideradas somente sob o ângulo do nível dos conhecimentos em si mesmos, independentemente de sua maior ou menor facilidade de assimilação por parte dos alunos.

Dois grandes problemas prévios se colocam a seguir. O primeiro é o de estabelecer se, efetivamente, é mais fácil fazer com que uma criança de sete a nove anos aprenda uma estrutura elementar, suponhamos, de cálculo ou de linguagem, do que fazer com que um adolescente assimile uma estrutura mais complicada. Ora, nada prova que a segunda estrutura, do ponto de vista da

ciência ou do próprio adulto, efetivamente mais complexa, seja mais difícil de transmitir, a não ser pelo fato de que o adolescente está de fato mais próximo, quanto à sua organização mental, dos hábitos de pensar e de falar do adulto. O segundo problema é o de saber se para o prosseguimento do progresso intelectual do aluno uma boa assimilação da estrutura em jogo (em oposição a uma assimilação aproximativa ou mais ou menos verbal) é mais importante quando se trata de estruturas, de um nível superior ou de um nível elementar, estas condicionando de fato toda a vida escolar posterior, enquanto aquelas podem dar lugar a complementações ou autocorreções segundo o nível do aluno.

A partir de ambas as opiniões – a dificuldade de assimilação e a importância exterior das noções – é, de fato, plausível pensar, se nos colocarmos em um campo psicológico e mesmo epistemológico mais do que no do senso comum administrativo, que quanto mais o aluno é jovem, mais o ensino fica difícil e maiores são as consequências no futuro.

Por esse motivo, uma das experiências mais interessantes tentadas no campo da formação de professores foi aquela dirigida durante anos em Edimburgo pelo grande psicólogo Godfrey Thomson à frente da Murray House ou Departamento de Pedagogia da Universidade: os futuros professores, uma vez instruídos (em nível de segundo grau e nas faculdades) em relação ao conjunto de matérias que pensavam ensinar, recebiam na Murray House uma formação propriamente psicológica e didática, e só no fim dessa formação pedagógica especializada escolhiam o nível escolar ao qual queriam ligar-se.

Em outros termos, os futuros professores primários e secundários preparavam-se juntos, nesses últimos anos de iniciação educativa, sem decidir com antecedência se pertenceriam a uma ou outra dessas categorias, donde a dupla vantagem da supressão dos complexos de inferioridade ou de superioridade e de uma

preparação centrada nas necessidades do aluno mais do que nas vantagens da carreira (estas passavam a ser iguais).

Não é, pois, sem razão que a Conferência Internacional de Instrução Pública, ao tratar, em sua sessão de 1954, da formação do pessoal do ensino secundário, insistiu na necessidade de uma iniciação psicológica à altura da preparação referente às próprias disciplinas a serem ensinadas. Ora, esta formação psicopedagógica é muito mais difícil de se obter dos professores desse nível do que daqueles do primeiro grau, e as razões indicadas levantam, muitas vezes, uma barreira intransponível às tentativas mais bem intencionadas. A dificuldade reside, antes de mais nada, em que para compreender a psicologia das funções mentais do adolescente é indispensável dominar a totalidade do desenvolvimento, da criança à idade adulta, que os futuros professores secundários começam por se desinteressar totalmente da infância, antes de perceber de que maneira a análise do conjunto dos processos formadores esclarece aqueles que são próprios à adolescência.

(...) No entanto, uma vez colocados os problemas de aquisição de conhecimentos em termos de relações entre o sujeito e o objetivo, isto é, em termos de interpretações empiristas, aprioristas, ou construtivistas etc., eles tornam a encontrar uma ligação com alguns dos problemas centrais de seu ramo de especialização e percebem o interesse de pesquisas cuja simples apresentação pedagógica os deixava insensíveis.

Quanto aos futuros professores de Letras, o estado das pesquisas permite menos tais contatos. Mas com o progresso das análises linguísticas que se referem à evolução individual da linguagem, elas já são promissoras, tanto do ponto de vista do próprio estruturalismo linguístico como das relações entre a função semiótica e o pensamento.

Aqui também o campo de pesquisas é imenso e não resta dúvida de que dia virá em que as ciências da educação, beneficiando-se de

todas essas contribuições, criarão técnicas muito mais refinadas do que as atuais, e propiciarão por isso mesmo uma preparação mais profunda do corpo docente, e sobretudo sua colaboração ativa na edificação sem cessar renovada, de tais disciplinas (p. 131 e 132).

Princípios de educação e dados psicológicos

A escola moderna, ao contrário, apela para a atividade real, para o trabalho espontâneo baseado na necessidade e no interesse pessoal. Isso não significa, como diz muito bem Claparède que a educação ativa exige que as crianças façam tudo o que queiram; "ela exige que eles queiram tudo o que façam; que ajam, não que sejam manipulados" (*L'éducation fonctionnelle*, p.252). A necessidade, o interesse resultante da necessidade, "eis o fator que fará de uma reação um ato verdadeiro". A lei do interesse é, pois, "o único eixo em torno do qual se deve mover todo o sistema".

Ora, tal concepção implica numa noção precisa do significado da infância e de suas atividades. Porque, para repetir com Dewey e Claparède que o trabalho obrigatório é uma anomalia antipsicológica e que toda atividade fecunda supõe um interesse, expomo-nos a parecer que repetimos simplesmente o que os grandes clássicos tantas vezes afirmaram; por outro lado, ao oferecer à criança a possibilidade de um trabalho pessoal durável, postulamos precisamente o que se trata de demonstrar.

A infância é capaz dessa atividade, característica das condutas mais elevadas do próprio adulto - a procura contínua, surgida de uma necessidade espontânea, problema central da educação moderna.

O jogo

O jogo é um caso típico das condutas negligenciadas pela escola tradicional, dado o fato de parecerem destituídas de significado funcional. Para a pedagogia corrente, é apenas um descanso ou o desgaste de um excedente de energia. Mas esta visão simplista

não explica nem a importância que as crianças atribuem aos seus jogos e muito menos a forma constante de que se revestem os jogos infantis, simbolismo ou ficção, por exemplo.

Depois de ter estudado os jogos dos animais, Karl Groos chegou a uma concepção completamente diversa, segundo a qual o jogo é um exercício preparatório, útil ao desenvolvimento físico do organismo. Da mesma maneira que os jogos dos animais constituem o exercício de instintos precisos, como os de combater ou caçar, também a criança que joga desenvolve suas percepções, sua inteligência, suas tendências à experimentação, seus instintos sociais etc. É pelo fato do jogo ser um meio tão poderoso para a aprendizagem das crianças, que em todo lugar onde se consegue transformar em jogo a iniciação à leitura, ao cálculo, ou à ortografia, observa-se que as crianças se apaixonam por essas ocupações comumente tidas como maçantes.

(...) O jogo é, portanto, sob as suas duas formas essenciais de exercício sensório motor e de simbolismo, uma assimilação do real à atividade própria, fornecendo a esta seu alimento necessário e transformando o real em função das necessidades múltiplas do "eu". Por isso os métodos ativos de educação das crianças exigem que se forneça às crianças todo um material conveniente, a fim de que, jogando, elas cheguem a assimilar as realidades intelectuais que, sem isso, permanecem exteriores à inteligência infantil.

Contudo, se a assimilação é necessária à adaptação, ela constitui apenas um de seus aspectos. A adaptação completa que deve ser realizada pela infância consiste numa síntese progressiva da assimilação com a acomodação. É por isso que, pela própria evolução interna, os jogos das crianças se transformam pouco a pouco em construções adaptadas, exigindo sempre mais de trabalho efetivo, a ponto de, nas classes pequenas de uma escola ativa, todas as transições espontâneas ocorrem entre o jogo e o trabalho. Mas, sobretudo, desde os primeiros meses de existência, a síntese da

assimilação e da acomodação se realiza graças à própria inteligência, cuja obra unificadora aumenta com a idade, e da qual convém agora destacar a atividade real, já que nessa noção está baseada a educação moderna (195-197).

A inteligência

Para a psicologia clássica, a inteligência era concebida seja como uma faculdade dada de uma vez por todas e suscetível de conhecer o real, seja como um sistema de associações mecanicamente adquiridas sob a pressão das coisas. Daí a importância atribuída pela pedagogia antiga à receptividade e à organização da memória. Atualmente, ao contrário, a psicologia mais experimental reconhece a existência de uma inteligência que ultrapassa as associações e os hábitos e atribui a essa inteligência uma atividade verdadeira e não somente a faculdade do saber.

Para uns, tal atividade consiste em ensaios e erros, de início práticos e exteriores, depois interiorizando-se sob a forma de uma construção mental de hipóteses e de uma pesquisa dirigida pelas próprias representações (Claparède). Para outros, ela implica uma reorganização contínua do campo das percepções e uma estruturação criadora (Kohler etc.).

Mas todos concordam em admitir que a inteligência começa sendo prática ou sensório-motora, só se interiorizando pouco a pouco em pensamento propriamente dito, e reconhecem que sua atividade é uma construção contínua.

O estudo do aparecimento da inteligência no decorrer do primeiro ano parece indicar que o funcionamento intelectual não procede nem por tateamento nem por uma estruturação puramente endógena, mas por uma atividade estruturante que implica ao mesmo tempo em formas elaboradas pelo sujeito e num ajustamento contínuo dessas formas aos dados da experiência. Isto é, a inteligência é a adaptação por excelência, o equilíbrio entre a assi-

milação contínua das coisas à atividade própria e a acomodação desses esquemas assimiladores aos objetos em si mesmos.

É assim que, no plano da inteligência prática, a criança só compreende os fenômenos (por exemplo, as relações espaciais, causais etc.) assimilando-os à sua atividade motora, mas ela acomoda por sua vez esses esquemas de assimilação aos detalhes dos fatos exteriores. Também, os estágios inferiores do pensamento da criança mostram uma assimilação constante das coisas à ação do sujeito, unida a uma acomodação não menos sistemática desses esquemas à experiência.

Depois, à medida que a assimilação combina melhor com a acomodação, a primeira se reduz à atividade dedutiva em si mesma, a segunda à experimentação, e a união das duas transforma-se nessa relação indissociável entre a dedução e a experiência, relação que caracteriza a razão.

Assim concebida, a inteligência infantil não poderia ser tratada, muito menos do que a inteligência adulta, por métodos pedagógicos de pura receptividade.

Toda inteligência é uma adaptação; toda adaptação comporta uma assimilação das coisas do espírito, como também o processo complementar de acomodação. Logo, qualquer trabalho de inteligência repousa num interesse.

O interesse não é outra coisa, com efeito, senão o aspecto dinâmico da assimilação. Como foi mostrado profundamente por Dewey, o interesse verdadeiro surge quando o "eu" se identifica com uma ideia ou um objeto, quando encontra neles um meio de expressão e eles se tornam um alimento necessário à sua atividade. Quando a escola ativa exige que o esforço do aluno venha dele mesmo sem ser imposto, e que sua inteligência trabalhe sem receber os conhecimentos já todos preparados de fora, ela pede simplesmente que sejam respeitadas as leis de toda inteligência.

No adulto, ainda, o intelecto só pode, com efeito, funcionar e dar ocasião a um esforço da personalidade inteira se seu objeto está assi-

milado a esta em vez de ficar exterior. Com maior razão na criança, já que nela a assimilação ao eu não é de forma alguma equilibrada de início com a acomodação às coisas e necessita de um exercício lúdico e contínuo à margem da adaptação propriamente dita (p. 159-162).

A vida social da criança

A questão da influência do meio sobre o desenvolvimento e o fato de que as reações características dos diferentes estágios sejam sempre relativas a um certo ambiente, tanto quanto à própria maturação do espírito, nos levam a examinar, no final desta breve exposição, o problema psicopedagógico das relações sociais próprias da infância. Um dos pontos sobre o qual a escola moderna e a escola tradicional se opõem da maneira mais significativa.

A escola tradicional conhece apenas um tipo de relações sociais: a ação do professor sobre o aluno. Sem dúvida, as crianças de uma mesma classe constituem um verdadeiro grupo, sejam quais forem os métodos aplicados no trabalho, e a escola sempre aprovou a camaradagem e as regras de solidariedade e de justiça que se estabelecem numa tal sociedade.

Mas, além das horas reservadas aos esportes e ao jogo, esta vida social entre crianças não é utilizada na própria classe; os exercícios falsamente chamados de coletivos são na realidade apenas uma justaposição de trabalhos individuais executados no mesmo local.

A ação do professor sobre o aluno é, portanto, tudo. Ora, o professor estando revestido de autoridade intelectual e moral, e o aluno lhe devendo obediência, esta relação social pertence, da maneira mais típica, ao que os sociólogos chamam de pressão, ficando claro que seu caráter coercitivo aparece somente no caso de não submissão e que em seu funcionamento normal esta pressão pode ser suave e facilmente aceita pelo aluno.

Os novos métodos de educação, por sua vez, reservaram em princípio um lugar essencial à vida social entre crianças. Desde as

primeiras experiências de Dewey e Decroly, os alunos ficaram livres para trabalhar entre si, e colaborar na pesquisa intelectual tanto quanto no estabelecimento de uma disciplina moral; esse trabalho em equipes e esse *self-government* tornaram-se essenciais na prática da escola ativa (p. 176).

Os processos de socialização

Assim, em todos os domínios, e isto é ainda mais fácil de estabelecer do ponto de vista da moral que do ponto de vista intelectual, a criança permanece egocêntrica na medida em que não está adaptada as realidades sociais exteriores. Este egocentrismo constitui um dos aspectos de cada uma de suas estruturas mentais. Como então adaptar-se-á ela à vida social ou, melhor dizendo, quais são os processos da socialização?

Aqui se destaca a originalidade dos métodos novos de educação. A escola tradicional reduz toda socialização, intelectual ou moral, a um mecanismo de pressão. A escola ativa, em quase todas as suas realizações, distingue, ao contrário, cuidadosamente, dois processos de resultados bem diferentes e que só se tornam complementares com muito cuidado e tato: a pressão do adulto e a cooperação das crianças entre si.

A pressão do adulto tem resultados tanto mais importantes quanto responde a tendências muito profundas da mentalidade infantil.

A criança, de fato, tem pelo adulto em geral, e inicialmente por seus pais, esse sentimento essencial, feito de uma mistura de medo e de afeição, que é o respeito: ora, como mostrou P. Bovet, o respeito não deriva nem da lei como tal, assim como pensava Kant, nem do grupo social encarnado nos indivíduos, como queria Durkheim; ele constitui um fato especial nas relações afetivas entre a criança e os adultos que a cercam, e explica, ao mesmo tempo, a obediência da criança e a constituição das regras imperativas. De fato, na medida em que uma pessoa é respeitada pela

criança, as ordens e as proibições que ela dita são sentidas como obrigatórias.

A gênese do sentimento do dever se explica assim pelo respeito, e não inversamente, o que basta para mostrar o significado essencial da ação do adulto sobre a criança.

Mas se, no ponto de partida do desenvolvimento, o adulto é a fonte de toda moralidade e de toda verdade, esta situação não está isenta de perigos. Do ponto de vista intelectual, por exemplo, o prestígio que ele possui aos olhos da criança faz com que esta aceite completamente acabadas as afirmações que emanam do professor, e que a autoridade a dispense da reflexão. Como a atitude egocêntrica leva precisamente o espírito à afirmação sem controle, o respeito ao adulto chega muitas vezes a consolidar o egocentrismo em lugar de corrigí-lo, substituindo sem mais a crença individual por uma crença baseada na autoridade – mas sem levar a esse raciocínio e a essa discussão que constituem a razão e que só o apoio mútuo e a troca verdadeira podem desenvolver.

(...) Os métodos novos tendem todos a utilizar essas forças coletivas em lugar de negligenciá-las ou deixá-las transformarem-se em poderes hostis.

A cooperação das crianças entre si apresenta, nesse sentido, uma importância tão grande quanto a ação dos adultos. Do ponto de vista intelectual, é ela que está mais apta a favorecer o intercâmbio real do pensamento e da discussão, isto é, todas as condições suscetíveis de educarem o espírito crítico, a objetividade e a reflexão discursiva. Do ponto de vista moral, ela chega a um exercício real dos princípios da conduta, e não só a uma submissão exterior.

Dizendo de outra maneira, a vida social, penetrando na classe pela colaboração efetiva dos alunos e a disciplina autônoma do grupo, implica o ideal mesmo de atividade que precedentemente descrevemos como característico da escola moderna: ela é a moral em ação, como o trabalho "ativo" é a inteligência em ato. Muito mais, a

cooperação conduz a um conjunto de valores especiais tais como o da justiça baseada na igualdade e o da solidariedade "orgânica".

Certamente, salvo alguns casos extremos, os novos métodos de educação não tendem a eliminar a ação social do professor, mas a conciliar com o respeito do adulto a cooperação entre as crianças, e a reduzir, na medida do possível, a pressão deste último para transformá-la em cooperação superior (p. 180).

O estruturalismo[15]

O estruturalismo não é uma doutrina nem uma filosofia, mas essencialmente um método com todas as implicações que se referem ao termo assim como a tecnicidade, as obrigações, a honestidade intelectual e, enfim, o progresso nas sucessivas aproximações.

Introdução e posição dos problemas

1. *Definições* – Tem-se dito, frequentemente, que é difícil caracterizar o estruturalismo, pois ele se revestiu de formas por demais variadas para que possam apresentar um denominador comum, e as "estruturas" esboçadas adquiriram significações cada vez mais diferentes.

Comparando os diversos sentidos que o estruturalismo tomou nas ciências contemporâneas e nas discussões correntes, cada vez mais em moda, parece possível, entretanto, tentar-se uma síntese, mas sob a condição expressa de distinguir os dois problemas, sempre ligados de fato, ainda que independentes de direito, ou seja, o do ideal positivo que recobre a noção de estrutura nas conquistas ou esperanças das diversas variedades de estruturalismo, e o das intenções críticas que acompanharam o nascimento e o desenvolvimento de cada uma delas, em oposição com as tendências reinantes nas diferentes disciplinas.

---

[15] Textos extraídos da obra *O Estruturalismo*. Tradução Moacir Renato Amorim, São Paulo: Difel, 1970.

Entregando-se a esta dissociação, deve-se então reconhecer que existe um ideal comum de inteligibilidade que alcança ou investiga todos os "estruturalistas", ao passo que suas intenções críticas são infinitamente variáveis: para uns, como nas matemáticas, o estruturalismo se opõe à compartimentagem dos capítulos heterogêneos, reencontrando a unidade graças a isomorfismos; para outros, como nas sucessivas gerações de linguistas, o estruturalismo se distanciou sobretudo das pesquisas diacrônicas, que se estribam em fenômenos isolados, para encontrar sistemas de conjunto em função da sincronia; em psicologia, o estruturalismo combatido por Jean Piaget mais tempo as tendências "atomísticas", que procuravam reduzir as totalidades às associações entre elementos prévios; nas discussões correntes vê-se o estruturalismo queixar-se do historicismo, do funcionalismo e, às vezes, de todas as formas de recurso ao sujeito humano em geral.

É evidente, portanto, que, se se procura definir o estruturalismo em oposição a outras atitudes e insistindo sobre aquelas que pôde combater, não se encontrará senão diversidade e contradições ligadas a todas as peripécias da história das ciências ou das ideias.

Em compensação, centrando-se sobre os caracteres positivos da ideia de estrutura, encontram-se, pelo menos, dois aspectos comuns a todos os estruturalismos: de uma parte, um ideal ou esperanças de inteligibilidade intrínseca, fundadas sobre o postulado de que uma estrutura se basta a si própria e não requer, para ser apreendida, o recurso a todas as espécies de elementos estranhos à sua natureza; por outro lado, realizações, na medida em que se chegou a atingir efetivamente certas estruturas e em que sua utilização evidencia alguns caracteres gerais e aparentemente necessários que elas apresentam, apesar de suas variedades.

Em uma primeira aproximação, uma estrutura é um sistema de transformações que comporta leis enquanto sistema (por oposição às propriedades dos elementos) e que se conserva ou se enriquece pelo próprio jogo de suas transformações, sem que estas

conduzam para fora de suas fronteiras ou façam apelo a elementos exteriores. Em resumo, uma estrutura compreende os caracteres de totalidade, de transformações e de autorregulação.

Em uma segunda aproximação, mas pode tratar-se de uma fase bem ulterior e também sucedendo imediatamente à descoberta da estrutura, esta deve poder dar lugar a uma formalização. Contudo, é preciso deixar claro que essa formalização é obra do teórico, ao passo que a estrutura é independente dele, e pode traduzir-se imediatamente em equações lógico-matemáticas ou passar pelo intermediário de um modelo cibernético.

Existem, portanto, diferentes graus possíveis de formalização, dependentes das decisões do teórico, ao passo que o modo de existência da estrutura que ele descobre deve ser determinado em cada domínio particular de pesquisa.

A noção de transformação nos permite, primeiramente, delimitar o problema, porque se fosse preciso englobar na ideia de estrutura todos os formalismos, em todos os sentidos do tempo, o estruturalismo recobriria, de fato, todas as teorias filosóficas não estritamente empiristas que recorrem a formas ou a essências, de Platão a Husserl, passando, sobretudo, por Kant, e mesmo certas variedades de empirismo como o "positivismo lógico", que faz apelo a formas sintáticas e semânticas para explicar a lógica.

Ora, no sentido definido há pouco, a própria lógica não comporta sempre "estruturas", enquanto estruturas de conjunto e de transformações: ela permaneceu, em múltiplos aspectos, tributária de um atomismo bastante resistente e o estruturalismo lógico está apenas em seu início.

Limitar-nos-emos, portanto, neste pequeno trabalho, aos estruturalismos próprios às diferentes ciências, o que já é uma empresa bastante arriscada, e também, para terminar, a alguns movimentos filosóficos inspirados em diversos graus pelos estruturalismos procedentes das ciências humanas.

De início, todavia, convém comentar um pouco a definição proposta e esclarecer porque uma noção aparentemente tão abstrata como um sistema de transformações, fechado sobre si mesmo, pode fazer nascer, em todos os domínios, tão grandes esperanças.

2. *A totalidade* – O caráter de totalidade próprio às estruturas é evidente, uma vez que a única posição sobre a qual todos os estruturalistas estão de acordo é aquela das estruturas e dos agregados ou compostos a partir de elementos independentes do todo.

Uma estrutura é, por certo, formada de elementos, mas estes estão subordinados às leis que caracterizam o sistema como tal; e essas leis, ditas de composição, não se reduzem a associações cumulativas, mas conferem ao todo, enquanto tal, propriedades de conjunto distintas daquelas que pertencem aos elementos. Por exemplo, os números inteiros não existem isoladamente e não se os descobriu em uma ordem qualquer para os reunir, em seguida, em um todo: eles não se manifestam senão em função da própria sequência dos números, e esta apresenta propriedades estruturais de "grupos", "corpos", "anéis" etc., bem distintas das que pertencem a cada número que, por seu lado, pode ser par ou ímpar, primo ou divisível por $n > 1$ etc.

Porém, esse caráter de totalidade levanta de fato muitos problemas, dos quais conservaremos os dois principais, um relativo à sua natureza e o outro ao seu modo de formação ou de pré-formação.

Seria falso crer que em todos os domínios as atitudes epistemológicas se reduzem a uma alternativa: ou o reconhecimento de totalidades com suas leis estruturais ou uma composição atomística a partir de elementos.

Quer se trate de estruturas perceptivas ou *Gestalt*, de totalidades sociais, classes sociais ou sociedades inteiras etc., constata-se que às pressuposições associacionistas para a percepção ou individualistas para a sociologia etc., opuseram-se, na história das ideias, duas espécies de concepções, das quais apenas a segunda parece conforme ao espírito do estruturalismo contemporâneo.

A primeira consiste em se contentar em inverter a tentativa que parecia natural aos espíritos querendo proceder do simples ao complexo, em colocar, sem mais, as totalidades desde o início, segundo uma espécie de "emergência", considerada como uma lei da natureza.

Quando Auguste Comte queria explicar o homem pela humanidade e não mais a humanidade pelo homem, quando Durkheim considerava o todo social como emergindo da reunião de indivíduos como as moléculas da reunião dos átomos, ou quando os gestaltistas acreditavam prevenir nas percepções primárias uma totalidade imediata, comparável aos efeitos de campo no eletromagnetismo, tinham, sem dúvida o mérito de nos lembrar que um todo é outra coisa além de uma simples soma de elementos prévios, mas, considerando o todo como anterior aos elementos ou contemporâneos de seus contatos, simplificavam sua tarefa com o risco de deixar escapar os problemas centrais da natureza das leis de composição.

Ora, além dos esquemas de associação atomística e os de totalidades emergentes, existe uma terceira posição, que é a das estruturas operatórias: é aquela que adota desde o início uma atitude relacional, segundo a qual o que conta não é nem o elemento nem um todo se impondo como tal, sem que se possa precisar como, e sim as relações entre os elementos ou, em outras palavras os procedimentos ou processos de composição (segundo se fale de operações intencionais ou de realidades objetivas), não sendo o todo senão a resultante dessas relações ou composições, cujas leis são as do sistema.

Mas surge então um segundo problema, muito mais grave, que é em verdade o problema central de todo estruturalismo: são as totalidades por composição sempre compostas, mas como ou por quem, ou estiveram antes de tudo (e estão sempre) em vias de composição? Em outras palavras, comportam as estruturas uma formação ou não conhecem senão uma pré-formação mais ou menos eterna?

Entre as gêneses sem estrutura que supõe a associação atomística, e às quais o empirismo nos habituou, e as totalidades ou formas sem gênese que arriscam assim, sem cessar, a reunir-se ao terreno transcendental das essências, das ideias platônicas ou das formas *a priori*, o estruturalismo é chamado a escolher ou a encontrar soluções de superação.

Ora, é naturalmente sobre esse ponto que as opiniões mais divergem, até àquelas segundo as quais o problema da estrutura e da gênese não poderia se colocar, sendo a primeira intemporal por natureza (como se isso não fosse uma escolha, e precisamente no sentido da pré-formação).

De fato, este problema, que a própria noção de totalidade já levanta, se determina a partir do momento em que se leva a sério a segunda característica das "estruturas", no sentido contemporâneo do termo, e que é a de ser um sistema de "transformações" e não uma "forma" estática qualquer.

3. *As transformações* – Se o característico das totalidades estruturadas é depender de suas leis de composição, elas são, portanto, estruturantes por natureza e essa constante dualidade ou, mais precisamente, bipolaridade de propriedades de serem sempre e simultaneamente estruturantes e estruturadas, é que explica, em primeiro lugar, o sucesso dessa noção que, como a de "ordem" em Cournot (caso particular, aliás, das estruturas matemáticas atuais), assegura sua inteligibilidade através de seu próprio exercício. Ora, uma atividade estruturante não pode consistir senão em um sistema de transformações.

Esta condição limitativa pode parecer surpreendente se nos referimos aos inícios saussurianos do estruturalismo linguístico (aliás, Saussure falava apenas em "sistema" e para caracterizar as leis de oposição e de equilíbrio sincrônicos) ou às primeiras formas do estruturalismo psicológico, uma vez que uma *Gestalt* caracteriza formas perceptivas em geral estáticas.

Ora, não apenas é preciso julgar uma corrente de ideias em sua orientação, e não exclusivamente em suas origens, mas também desde estes inícios linguísticos e psicológicos vêem-se despontar as ideias de transformações.

O sistema sincrônico da língua não é imóvel: repele ou aceita as inovações em função das necessidades determinadas pelas oposições ou ligações do sistema e, sem que se tenha assistido de improviso ao nascimento de "gramáticas transformacionais", no sentido de Chomsky, a concepção saussuriana de um equilíbrio de certo modo dinâmico prolongou-se rapidamente na estilística de Bally, que já se estriba em transformações em um sentido restrito de variações individuais.

Quanto às *Gestalts* psicológicas, seus autores falaram desde o início em leis de "organização", que transformam o dado sensorial, e as concepções probabilísticas, que presentemente podem ser inquietantes, acentuam esse aspecto transformador da percepção.

De fato, todas as estruturas conhecidas, dos "grupos matemáticos" mais elementares às que regulam os parentescos etc., são sistemas de transformações; contudo, estes podem ser quer intemporais (porque 1 + 1 "fazem" imediatamente 2, e 3 "sucede" a 2 sem intervalo de duração), quer temporais (porque casar leva tempo) e se não comportassem tais transformações, confundir-se-iam com formas estáticas quaisquer e perderiam todo o interesse explicativo.

Mas coloca-se então, inevitavelmente, o problema da fonte dessas transformações, logo, de suas relações com uma "formação", simplesmente. Sem dúvida, é preciso distinguir, numa estrutura, seus elementos, que são submetidos a tais transformações, e as leis próprias que regem estas últimas: tais leis podem ser então facilmente concebidas como imutáveis e, mesmo em estruturalismos não estritamente formais (no sentido das ciências da formalização), encontram-se excelentes espíritos pouco inclinados à psicogênese para, de um salto, pularem da estabilidade das re-

gras da transformação a seu inatismo: é o caso, por exemplo, de Noam Chomsky, para o qual as gramáticas geradoras parecem requerer a exigência de leis sintáticas inatas, como se a estabilidade não pudesse se explicar através de processos obrigatórios de equilibração, e como se o retorno à biologia, que a hipótese de um inatismo supõe, não levantasse problemas de formação tão complexos como os de uma psicogênese.

Todavia, a esperança implícita de todos os estruturalismos anti-históricos ou antigenéticos é colocar definitivamente as estruturas sobre fundamentos intemporais, tais como os dos sistemas lógico-matemáticos (e o inatismo de Chomsky se acompanha, a este respeito, de uma redução de suas sintaxes a uma estrutura formal de "monoide").

Contudo, se queremos nos entregar a uma teoria geral das estruturas, que não pode estar, então, senão conforme às exigências de uma epistemologia interdisciplinar, é quase impossível, salvo a se exilar incontinente no empíreo dos transcendentalismos, não se perguntar, em presença de um sistema de transformações intemporais como um "grupo" ou como a rede do "conjunto das partes", como se os obtém.

Pode-se, então, sempre proceder por decretos, como os axiomáticos, mas, do ponto de vista epistemológico, é esta uma forma elegante de pilhagem que consiste em explorar o trabalho anterior de uma classe laboriosa de construtores, em lugar de construir por si próprio os materiais de partida.

O outro método, epistemologicamente menos exposto às alienações cognitivas, é o da genealogia das estruturas, que a distinção introduzida por Goedel entre a maior ou menor "força" ou "fraqueza" das estruturas, impõe: nesse caso, um problema central não pode mais ser evitado, ou seja, o problema, não ainda da história nem da psicogênese, mas pelo menos o da construção das estruturas e das relações indissociáveis entre o estruturalismo e o construtivismo.

4. *A autorregulação* – A terceira característica fundamental das estruturas é de se regularem elas próprias, essa autorregulação acarretando sua conservação e um certo fechamento.

Começando por estas duas resultantes, elas significam que as transformações inerentes a uma estrutura não conduzem para fora de suas fronteiras e não engendram senão elementos que pertencem sempre à estrutura e que conservam suas leis.

Assim é que, adicionando um ao outro ou subtraindo um do outro, dois números inteiros absolutamente quaisquer, obtêm-se sempre números inteiros, os quais confirmam as leis do "grupo aditivo" desses números. É nesse sentido que a estrutura se fecha por si mesma, mas este fechamento não significa absolutamente que a estrutura considerada não possa entrar, a título de subestrutura, em uma estrutura mais ampla.

Contudo, esta modificação das fronteiras gerais não anula as primeiras: não há anexação e sim confederação e as leis de subestrutura não são alteradas e sim conservadas, de maneira tal que a mudança interposta é um enriquecimento.

Esses caracteres de conservação com estabilidade das fronteiras, apesar da construção indefinida de novos elementos, supõem, por conseguinte, uma autorregulação das estruturas e essa propriedade essencial reforça, sem dúvida alguma, a importância da noção e as esperanças que suscita em todos os domínios porque, quando se consegue reduzir um certo campo de conhecimentos a uma estrutura autorreguladora, tem-se a impressão de se entrar na posse do motor íntimo do sistema.

Essa autorregulação se efetua, aliás, segundo procedimentos ou processos diversos, o que introduz a consideração de uma ordem de complexibilidade crescente e reconduz, por conseguinte, às questões de construção e, definitivamente, de formação.

No cume da escala (mas acerca desse termo, podem haver divergências e uns falarão em base de uma pirâmide ali onde ve-

mos um "cume"), a autorregulação procede por operações bem reguladas, essas regras não sendo outras senão as leis de totalidade da estrutura considerada.

Poder-se-ia dizer então que é fazer equívocos voluntários falar em autorregulação, uma vez que se pensa ou nas leis da estrutura, e é evidente que elas a regulem, ou então no matemático ou no lógico que opera e é novamente evidente que, se se encontra em estado normal, regula corretamente seus atos.

Contudo, se suas operações são bem reguladas e se as leis da estrutura são leis de transformação, portanto de caráter operatório, resta perguntar o que é uma operação na perspectiva estrutural. Ora, do ponto de vista cibernético (da ciência da regulação, portanto) ela é uma regulação "perfeita": isso significa que não se limita a corrigir os erros em vista do resultado dos atos, e sim que constitui deles uma pré-correção graças aos meios internos de controle, tais como a reversibilidade (por exemplo $+ n - n = 0$), fonte do princípio de contradição (se $+ n - n = 0$, então $n = n$).

Por outro lado, existe a imensa categoria das estruturas não estritamente lógicas ou matemáticas, isto é, cujas transformações se desenrolam no tempo: linguísticas, sociológicas, psicológicas etc., e é evidente então que sua regulação supõe de fato, nesse caso, regulações no sentido cibernético do termo, fundadas não em operações estritas, ou seja, inteiramente reversíveis (por inversão ou reciprocidades), e sim sobre um jogo de antecipações e retroações *(feedbacks),* cujo domínio de aplicação cobre a vida inteira (desde as regulações fisiológicas e a homeostase do genoma ou do "pool genético").

Enfim, as regulações, no sentido habitual do termo, parecem proceder de mecanismos estruturais ainda mais simples, aos quais é impossível recusar o direito de acesso ao domínio das "estruturas" em geral: são os mecanismos de ritmos, que se encontram em todas as escalas biológicas e humanas.

Ora, o ritmo assegura sua autorregulação; pelos meios mais elementares, fundados sobre as simetrias e as repetições.

Ritmos, regulações e operações, tais são, portanto, os três processos essenciais da autorregulação ou da autoconservação das estruturas: cada um é livre de ver aí as etapas da construção "real" destas estruturas, ou de inverter a ordem, colocando na base os mecanismos operatórios sob uma forma intemporal e quase platônica, dela extraindo todo o resto.

Fundou-se mesmo, após alguns anos, toda uma disciplina especializada, com suas técnicas matemáticas assim como experimentais, consagrada à ciência dos ritmos e periodicidades biológicas (ritmos circundiários*, isto é, de aproximadamente 24 horas, que são extraordinariamente gerais etc.) (p. 95-100).

Se a história do estruturalismo científico já é longa, a lição a se tirar é que ele não poderia, de fato, ser uma doutrina nem uma filosofia, pois teria sido bem depressa ultrapassado. Trata-se, pois, de um método, com as particularidades que esse termo implica, e capaz de receber novos e posteriores contornos.

Do mesmo modo, qualquer que seja o espírito indefinidamente aberto sobre novos problemas, que as ciências devem conservar, não se pode senão estar inquieto ao ver a moda apoderar-se de um modelo para lhe dar réplicas debilitadas ou deformadas. Será necessário, portanto, um certo recuo para poder permitir ao estruturalismo autêntico, isto é, metódico, julgar tudo o que se terá dito e feito em seu nome.

Isto posto, a conclusão essencial que se desprende de nossos sucessivos exames é que o estudo das estruturas não poderia ser exclusivo e não suprime, notadamente nas ciências do homem e da vida em geral, nenhuma das outras dimensões da pesquisa.

* Tradução que forjamos, para o termo francês *circadiaires*, partindo da locução latina *circum/diem,* isto é, em torno do dia. (N.T.)

Bem ao contrário, esse estudo tende a integrá-los, e da maneira pela qual se fazem todas as integrações no pensamento científico: pelo modo da reciprocidade e das interações. Em toda parte em que constatamos um certo exclusivismo em posições estruturalistas particulares, os capítulos seguintes ou precedentes nos mostraram que os modelos dos quais nos servimos para justificar essas limitações ou endurecimentos estavam evoluindo precisamente em um sentido contrário àquele que se lhes atribuía.

(...) A segunda de nossas conclusões gerais é que, por seu próprio espírito, a pesquisa das estruturas só pode desembocar em coordenações interdisciplinares. A razão bem simples disso é que, querendo falar de estruturas em um domínio artificialmente restrito, como o é sempre uma ciência particular, é-se levado, bem depressa, a não mais saber onde situar o "ser" da estrutura, pois, por definição, ela jamais se confunde com o sistema das relações observáveis, as únicas bem delimitadas na ciência considerada. Por exemplo, Lévi-Strauss situa suas estruturas em um sistema de esquemas conceituais a meio caminho das infraestruturas e das práticas ou ideologias conscientes, e isso porque "a etnologia é primeiramente uma psicologia".

No que tem muita razão, uma vez que o estudo psicogenético da inteligência mostra, igualmente, que a consciência do sujeito individual não contém, de modo algum, os mecanismos de onde tira sua atividade e que o comportamento implica, ao contrário, a existência de "estruturas" que dão conta, sozinhas, de sua inteligibilidade e, além disso, são as mesmas estruturas de grupo, de rede, de "agrupamento" etc.

Contudo, se nos perguntassem onde situamos essas estruturas, responderíamos, transpondo o propósito de Lévi-Strauss: a meio caminho entre o sistema nervoso e o próprio comportamento consciente, "porque a psicologia é primeiramente uma biologia".

E poder-se-ia continuar, talvez; mas como as ciências formam um círculo e não uma série linear, descer da biologia à física signi-

fica remontar, em seguida, desta às matemáticas e, finalmente, voltar... ao homem, digamos, para não decidir entre seu organismo e seu espírito.

Prosseguindo nossas conclusões, existe uma, com efeito, que nos parece se impor com a evidência que um exame comparativo pode fornecer: as "estruturas" não destruíram o homem e nem as atividades do sujeito. Certamente, é preciso estar de acordo, pois os equívocos sobre aquilo que se deve chamar "sujeito" foram acumulados por certas tradições filosóficas.

Em primeiro lugar, convém distinguir o sujeito individual, que não intervém em nada aqui, e o sujeito epistemológico ou núcleo cognitivo comum a todos os sujeitos de mesmo nível. Em segundo lugar, é preciso opor à tomada de consciência, sempre fragmentária e frequentemente deformadora, aquilo que o sujeito consegue fazer em suas atividades intelectuais, das quais conhece os resultados e não o mecanismo.

Porém, se se dissocia, assim, o sujeito do "eu" e do "vivido", restam suas operações, isto é, o que ele tira, por abstração reflexiva, das coordenações gerais de suas ações: ora, essas operações são precisamente os elementos constitutivos das estruturas que ele utiliza. Sustentar, então, que o sujeito desapareceu para dar lugar ao impessoal e ao geral seria esquecer que, no plano dos conhecimentos (como, talvez, dos valores morais ou estéticos etc.), a atividade do sujeito supõe uma contínua descentralização que o liberta de seu egocentrismo intelectual espontâneo em proveito, não precisamente de um universal já pronto e exterior a ele, mas de um processo ininterrupto de coordenações e de reciprocidades: ora, é esse próprio processo que é gerador das estruturas em sua construção ou reconstrução permanentes.

Em resumo, o sujeito existe porque, de maneira geral, o "ser" das estruturas é sua estruturação. A justificação dessa afirmação é fornecida pela seguinte conclusão, tirada igualmente da compara-

ção de diferentes domínios: não existe estrutura sem uma construção, ou abstrata ou genética. Todavia, como se viu, essas duas espécies de construções não são tão afastadas como se costuma crer.

(...) Desta maneira, a construção abstrata não é senão o avesso formalizado de uma gênese, porque a gênese também procede por abstrações reflexivas, mas começando a partir de degraus menos elevados. Certamente, em domínios em que os dados genéticos são desconhecidos e, por assim dizer, perdidos, como em etnologia, é natural que se sorria perante a sorte adversa e que se ajeite em considerar a gênese como inútil.

Contudo, nos domínios em que a gênese se impõe à observação cotidiana, como em psicologia da inteligência, percebe-se, de fato, que entre gênese e estruturas existe interdependência necessária: a gênese não é senão a passagem de uma estrutura a outra, mas uma passagem formadora que conduz do mais fraco ao mais forte, e a estrutura não é senão um sistema de transformações, cujas raízes, porém, são operatórias e resultam, portanto, de uma formação prévia dos instrumentos adequados.

(...) Em suma, o estruturalismo é um método e não uma doutrina, ou, na medida em que se torna doutrinal, conduz a uma multiplicidade de doutrinas. Enquanto método não pode senão ser limitado em suas aplicações, o que significa que, se é conduzido por sua própria fecundidade a entrar em conexões com todos os outros métodos, supõe outros e não contradiz em nada as pesquisas genéticas ou funcionais que, ao contrário, vem reforçar com seus potentes instrumentos em todas as zonas limítrofes nas quais o contato se impõe.

Enquanto método é, por outro lado, aberto, o que significa que recebe no curso de suas trocas talvez não tanto quanto dá, uma vez que é o recém-chegado ainda rico de imprevistos, mas um conjunto importante de dados a integrar e de novos problemas a resolver (pp. 112-117).

A imitação não assenta numa técnica instintiva ou hereditária, como afirmam alguns autores, a exemplo de M. P. Guillaume. Ao contrário, a criança aprende a imitar e essa aquisição suscita, tanto quanto as demais, todos os problemas relativos à construção sensório-motora e mental.

Esta conclusão continuaria sendo válida mesmo que a tendência para imitar comportasse um componente transmitido por hereditariedade, visto que uma coisa é uma tendência e outra coisa muito diversa é a técnica que lhe permite desenvolver-se.

Iremos ainda mais longe e consideraremos a imitação pré-verbal da criança uma das manifestações da sua inteligência. Ao acompanharmos, passo a passo, a formação da imitação durante os dois primeiros anos, somos impressionados, com efeito, pela atividade propriamente dita que ela manifesta; durante esse período, a imitação nada tem de "automática" ou de "involuntária" (na acepção de não intencional) mas, pelo contrário, denuncia bem depressa a existência de coordenações inteligentes, tanto na aprendizagem dos meios que emprega como nos seus próprios fins.

Além disso, existe uma conexão estreita, como veremos, entre as fases da imitação e as seis fases que distinguimos, anteriormente, no desenvolvimento da inteligência sensório-motora, a tal ponto que nos serviremos desse mesmo quadro para descrever os fatos cuja análise empreenderemos em seguida.

Ora, sendo esse o caso, é possível conceber desde já a interpretação seguinte. A inteligência sensório-motora pareceu-nos ser o desenvolvimento de uma atividade assimiladora tendente a incorporar os objetos exteriores aos seus esquemas, ao mesmo tempo em que acomoda estes últimos àqueles. Na medida em que é procurado um equilíbrio estável entre a assimilação e a acomodação, pode-se falar, pois, de adaptação propriamente inteligente.

Mas, na medida em que os objetos exteriores modificam os esquemas de ação do sujeito, sem que este, por seu turno, utilize diretamente esses objetos ou, por outras palavras, na medida em que a acomodação predomina sobre a assimilação, a atividade se desenrola no sentido da imitação: esta constituiria, assim, o simples prolongamento dos movimentos de acomodação e compreender-se-ia o seu íntimo parentesco com o ato de inteligência de que ela apenas constituiria, portanto, um aspecto diferenciado ou uma parcela momentaneamente destacada. Inversamente, veremos em seguida que, quando a assimilação sobrepuja a acomodação, a atividade do sujeito se orienta, por isso mesmo, no sentido do jogo, que todos os intermediários ligam à adaptação inteligente e que constitui, assim, a recíproca da imitação.

Enfim, compreende-se desde o início em que é que o problema da imitação conduz ao da representação: na medida em que esta constitui uma imagem do objeto (o que certamente é, nada mais sendo do que isso), deverá ser então concebida como uma espécie de imitação interiorizada, quer dizer, um prolongamento da acomodação. Quanto ao simbolismo da imaginação, nenhuma dificuldade existe em compreender como se apoia no do jogo. Portanto, é necessário acompanhar, passo a passo, os progressos da imitação, depois os do jogo, para chegarmos, num dado momento, aos mecanismos formativos da representação simbólica (p. 14).

As três primeiras fases: ausência de imitação, imitação esporádica e inícios de imitação sistemática

Em que nível do desenvolvimento devemos fixar o início da imitação? As variações dos autores a tal respeito mostram bem as dificuldades de uma separação nítida entre a imitação propriamente representativa e suas múltiplas formas preparatórias (ecoquinésia etc.). Wallon chega ao ponto de afirmar que "a imitação não sobrevém antes da segunda metade do segundo ano",

opinião admissível na hipótese de uma evolução mental por plataformas sucessivas, mas supõe, assim, a resolução antecipada do problema no sentido de uma oposição absoluta entre o representativo e o sensório-motor.

Na realidade, mesmo que se chegasse, sem arbitrariedade, a entrosar as diversas fases da vida mental com as camadas neurológicas bem distintas (o que constitui uma tarefa muito legítima, mas a respeito da qual a história das teorias psicofisiológicas nos aconselha alguma prudência), subsistiria sempre que à descontinuidade relativa das estruturas correspondesse uma certa continuidade funcional, de modo que cada uma dentre elas prepararia as seguintes, utilizando, ao mesmo tempo, as precedentes.

Não é absolutamente uma explicação o fato de se constatar o funcionamento sucessivo de aparelhos psiconeurológicos sobrepostos, mesmo indicando com exatidão como cada um integra os precedentes. A esse ponto de vista, natural para o clínico, o psicólogo desejoso de aproveitar os ensinamentos da embriologia experimental só pode opor o de uma sonolência, sem o dormir propriamente dito, quando um dos outros bebês começa gritando; não tarda que ele não chore também.

Pode-se interpretar essas observações banais de duas maneiras, embora nenhuma delas nos pareça autorizar ainda a falarmos de imitação. Em primeiro lugar, é possível que o choro dos seus vizinhos desperte simplesmente o recém-nascido e o excite desagradavelmente, sem que ele estabeleça uma relação entre os sons ouvidos e os seus próprios, ao passo que um assobio ou um grito deixam-no indiferente.

Porém, pode ser também que o choro se engendre pela sua própria repetição, graças a uma espécie de "exercício reflexo" análogo ao que notamos a propósito da sucção, mas com reforço da fonação por intermédio do ouvido (da audição dos sons emitidos em virtude dessa mesma fonação). Neste segundo caso, os gritos

dos outros bebês reforçariam o reflexo vocal por confusão com os sons próprios.

Num caso e no outro, vê-se que não há imitação, portanto, mas simples deflagrar do reflexo por um excitante externo. Acontece que, se os mecanismos reflexos não engendram, assim, imitação alguma, o seu funcionamento implica, entretanto, certos processos que tornarão possível a imitação no decurso das fases seguintes. Na medida em que o reflexo conduz a repetições, as quais perduram além da excitação inicial (cf. a sucção em seco etc.), é porque se exerce por assimilação funcional e esse exercício, sem constituir ainda uma aquisição em função da experiência exterior, torna-la-á possível com os primeiros condicionamentos. A transição opera-se de um modo tão insensível que é muito difícil saber se se trata de um início de condicionamento ou não.

Mas, se a segunda das duas interpretações for a boa, quer dizer, se o choro escutado reforçar o choro próprio por confusão ou indiferenciação, então vê-se despontar o momento em que o exercício reflexo dará lugar a uma assimilação reprodutora por incorporação de elementos exteriores ao próprio esquema reflexo: nesse caso, as primeiras imitações serão possíveis (p. 15).

Em resumo, a imitação adquire-se por uma constante assimilação dos modelos a esquemas suscetíveis de se lhes acomodarem. Entretanto, isso não quer dizer que se deva rejeitar inteiramente o papel que Guillaume atribui à transferência associativa. O único defeito da sua explicação é ser esta excessivamente exclusiva: se não explica totalmente a gênese da imitação, elucida muitíssimo bem a sua automatização. Desde o começo das condutas imitativas, há quase que uma espécie de vontade de conquista que se subestima ao querer reduzí-la aos moldes da transferência. Mas assim que a imitação triunfa e a sua técnica atinge a perfeição, ela automatiza-se e, então, os resultados a atingir sobrepujam os movimentos que aí conduzem, ajustando-se estes últimos aos fins por associações imediatas.

Assim, no caso da imitação, como em todos os outros, sem dúvida, a transferência associativa é apenas um mecanismo derivado que aparece durante as fases secundárias do ato, e não um mecanismo primário suscetível de explicar a própria formação das condutas.

Procuremos, pois, para concluir, fazer um resumo dos resultados a que fomos conduzidos pelo conjunto das análises precedentes. A atividade sensório-motora é, antes de mais, assimiladora, isto é, no caso das impressões que o assaltam, o recém-nascido procura, sobretudo, conservar e reencontrar aquelas que acompanham o funcionamento dos seus órgãos. Esse esforço de repetição constitui os "esquemas", ou seja, as totalidades simultaneamente motoras e perceptivas que se alimentam, pois, por assimilação ao mesmo tempo reprodutora e recognitiva. A esses esquemas, no começo simplesmente reflexos (fase I), são incorporados, em seguida, inúmeros elementos exteriores, numa série infinita; a assimilação torna-se, desse modo, generalizadora.

Mas essa exploração jamais termina: as realidades encontradas retornam sempre repletas de uma multidão de cambiantes ou de novos elementos, que é possível negligenciar no princípio, assimilando o máximo de eventos aos esquemas habituais, mas que, em longo prazo, fazem desmoronar os moldes precedentes. Logo, toda a conduta se torna bipolar: assimilação aos esquemas antigos e acomodação desses esquemas às novas condições. A assimilação mantém a sua função primordial de conservar e de fixar pelo exercício o que interessa à atividade do sujeito.

Quando surge, porém, durante essa busca, uma realidade semelhante à que é procurada, mas suficientemente distinta para necessitar um esforço especial de acomodação, o esquema assim diferenciado tende, então, para reter a novidade como tal. É essa diversificação progressiva dos esquemas por assimilação e acomodação combinadas que caracteriza as reações circulares próprias das fases II e III. Mas, nesses níveis, a assimilação e a acomoda-

ção, embora orientadas em sentidos inversos, não são ativamente diferenciadas; quer dizer, se uma tende a conservar e a outra consiste em modificar os esquemas, essa modificação ainda é imposta pelas realidades assimiladas e não procurada intencionalmente. É por isso que, nas citadas fases, a imitação, que prolonga a acomodação, reduz-se sempre a uma reprodução dos modelos conhecidos, confundindo-se a imitação de outros com essa imitação de si mesmo que constitui, de fato, a reação circular.

A partir da fase IV, a assimilação torna-se mediata, ou seja, os esquemas, assimilando-se reciprocamente, conseguem coordenar-se de tal modo que uns servem de meios a outros que assimilam o objetivo. Assim, a inteligência manifesta-se na forma de subordinações de meios a fins, e de aplicações de meios conhecidos às novas situações. Logo, graças ao próprio jogo dessa assimilação recíproca dos esquemas e das acomodações que ela impõe, o universo assimilável enriquece-se cada vez mais, ampliando cada conquista o domínio a conquistar ainda.

É neste nível que a assimilação e a acomodação diferenciam-se ativamente, tornando-se a primeira tanto mais móvel quanto maior o seu raio de ação, e culminando a segunda numa "exploração" das múltiplas particularidades concretas que resistem a essa incorporação geral aos esquemas do sujeito. É então, e só então, que se constitui essa função específica da imitação que é a reprodução dos novos modelos (incluindo aqueles que são conhecidos, mas, indiretamente, isto é, que correspondem aos movimentos invisíveis do corpo do próprio sujeito). Até aqui, com efeito, a imitação tendia a reproduzir os modelos assimiláveis à atividade própria, acomodando-a àqueles. Ora, o sujeito, não podendo assimilar o universo inteiro à sua atividade, é quem, doravante, em virtude do mesmo princípio de equilíbrio, mas invertendo os termos do problema, passa a identificar-se com os novos modelos, graças a essa acomodação dos esquemas, agora ativa e diferenciada. Assim, a

imitação propriamente dita surge como um prolongamento da acomodação dos esquemas assimiladores, o que ela é desde o princípio, mas o que passa especificamente a ser com a diferenciação ativa da fase IV. Durante a fase V, a imitação do novo sistematiza-se em virtude dos progressos da acomodação no sentido da experimentação ativa e, no decurso da fase VI, atinge mesmo o nível da imitação diferida por interiorização das acomodações.

A imitação vem assim inserir-se, e é esta a nossa conclusão essencial, no quadro geral das adaptações sensório-motoras que caracterizam a construção da própria inteligência. Como vimos a todo o momento, a adaptação inteligente é constituída por um equilíbrio entre a acomodação e a assimilação: sem esta, a acomodação não forneceria possibilidade alguma de coordenação nem de compreensão. Mas, sem aquela, uma assimilação pura deformaria o objeto em função do sujeito.

A inteligência sensório-motora é, pois, incessantemente, acomodação do esquema antigo ao novo objeto e, ao mesmo tempo, assimilação deste àquele. Mas a acomodação é essencialmente instável e vicariante, pois constitui apenas, de fato, o "negativo" das características objetivas que impedem a assimilação integral do real à atividade do sujeito: constantemente à mercê das circunstâncias novas que quebram os moldes da assimilação, ela só atinge o equilíbrio na condição de receber das coisas uma série de "positivos", isto é, de cópias estáveis ou de reproduções, anunciadoras da representação propriamente dita. É nisso que consiste a imitação, cuja função parece se construir como um conjunto de "positivos" correspondentes, prolongando-os, aos "negativos" que caracterizam a acomodação, e permitir, a cada nova tiragem, novas reconstituições e antecipações. Finalmente, é nisso que consiste a imagem mental ou representação simbólica (...).

Compreende-se, assim, a "técnica" da imitação e por que motivo ela acompanha, passo a passo, os progressos da própria

inteligência, desenvolvendo-lhe simplesmente os mecanismos acomodadores.

A partir da fase II é que vemos o processo se esboçar em função da construção dos primeiros esquemas adquiridos. Um bom exemplo é o de L. que, para perceber os meus movimentos de cabeça, tem de acompanhá-los com o olhar e com a sua própria cabeça, e que, quando eu paro, prossegue com os seus movimentos por uma espécie de prolongamento imitativo.

É nesse sentido que Delacroix tem razão quando vê na imitação a continuação dos movimentos descritivos próprios da percepção. E, ao mesmo tempo, esse exemplo mostra-nos por que um movimento não está "associado" a uma percepção, mas é inerente ao próprio esquema perceptivo: a teoria da forma demonstrou, com efeito, como os fatores de simetria do campo visual acarretam a produção de um movimento, quando um objeto fixado pelo olhar se desloca do centro para a periferia (...), desse modo, uma assimetria. Mas, a partir da fase III, esses esquemas elementares já não bastam para explicar a acomodação imitativa e novos elementos devem ser-lhes incorporados.

Assim é que, com a coordenação da visão e da preensão, novos esquemas se formam, os quais não resultam da "associação" dos esquemas perceptivos anteriores com os movimentos até então independentes deles, mas da assimilação mútua das duas espécies de esquemas, constituindo destarte uma nova totalidade: é a acomodação dessa totalidade aos modelos que lhe são assimiláveis, que dá origem à imitação motora dessa fase IV.

Quanto à imitação das fases IV a VI, vimos em que é que ela acompanha os progressos da inteligência para que seja necessário reverter ao assunto. Em todos os níveis ela constitui, pois, o prolongamento da acomodação dos esquemas da inteligência sensório-motora, da percepção e do hábito às coordenações interiorizadas (p. 110).

O simbolismo secundário, o sonho e o simbolismo inconsciente

Se o jogo de ficção é a manifestação mais importante na criança do "pensamento simbólico", no sentido estrito do termo, ele não o exaure de modo algum e, para completar nossa pesquisa sobre a gênese do símbolo e da imagem mental, convém naturalmente examinar ainda as questões do símbolo dito "inconsciente", isto é, do sonho infantil, assim como de uma certa forma de simbolismo lúdico, menos consciente do que o das ficções comuns, ao qual chamaremos de "simbolismo secundário".

Sendo consideráveis esses problemas, pois levantam toda a discussão da "psicanálise", seria preciso um volume separado para tratá-los de modo bastante amplo. Contentar-nos-emos, portanto, com algumas indicações, apenas suficientes para atingir o objetivo teórico que é o nosso nesta obra, e começaremos pela questão dos símbolos secundários do jogo, a título de transição entre o que precede e o problema dos símbolos "inconscientes".

O jogo simbólico, com efeito, levanta a questão do "pensamento simbólico" em geral, por oposição ao pensamento racional, do qual o instrumento é o signo. Um signo, tal como o concebem os linguistas da escola saussuriana, é um significante "arbitrário", ligado a seu significado por uma convenção social e não por um elo de semelhança. Assim são a palavra, ou signo verbal, e o símbolo matemático (que, portanto, nada tem de símbolo na terminologia que fazemos nossa aqui). Social e, consequentemente, suscetível tanto de generalização quanto de abstração em relação à experiência individual, o sistema dos signos permite a formação do pensamento racional.

O símbolo, segundo a mesma escola linguística, é, pelo contrário, um significante "motivado", ou seja, que testemunha uma semelhança qualquer com o seu significado. Uma metáfora, por exemplo, é um símbolo, porque entre a imagem empregada e o objeto ao qual ela se refere existe uma conexão, não imposta por convenção social, mas sentida diretamente pelo pensamento indi-

vidual. Também o símbolo servirá menos à expressão dos pensamentos impessoais, da "linguagem intelectual", que à dos sentimentos e experiências vividas e concretas, que à "linguagem afetiva".

Ora, por um reencontro interessante, o sentido da palavra "símbolo", do qual a linguística saussuriana definiu o alcance, acontece coincidir com aquele do qual se serviram as diferentes escolas ditas "psicanalíticas": uma imagem que comporta uma significação ao mesmo tempo distinta de seu conteúdo imediato e tal que existe uma semelhança mais ou menos direta entre o significante e o significado. Mas ao símbolo consciente, isto é, do qual a significação é transparente para o próprio sujeito (por exemplo, o desenho simbólico do qual se servirá um jornal para enganar a censura governamental), Freud acrescentou o símbolo inconsciente, isto é, de significação oculta para o próprio sujeito. Como disseram os psicanalistas ingleses, existem então duas espécies de símbolos: as "metáforas" e as "criptóforas". Sob o nome de "pensamento simbólico", Freud, Jung e muitos outros descreveram então uma forma de pensamento independente dos signos verbais e oposta mesmo, por sua estrutura e funcionamento, ao pensamento racional que utiliza os signos. Ademais, é um pensamento do qual se sublinhou a natureza individual e mesmo íntima, por oposição ao pensamento socializado, porque ele se manifesta sobretudo no sonho e no devaneio, em que há a noção de "autismo". Suas raízes, por fim, seriam essencialmente "inconscientes".

Mas a própria existência do jogo de imaginação ou de ficção, que tem um papel capital no pensamento da criança, mostra que o pensamento simbólico ultrapassa o "in consciente" e é por isso que chamamos de "jogo simbólico" essa forma de atividade lúdica. Sem dúvida existem no domínio do jogo infantil manifestações de um simbolismo mais oculto, revelando no sujeito preocupações que, às vezes, ele próprio ignora. Toda uma técnica de psicanálise do jogo foi mesmo elaborada pelos especialistas da psicanálise

(Klein, Anna Freud, Löwenfeld etc.), a qual se funda no estudo desses símbolos lúdicos "inconscientes". Mas o problema é saber se existe uma linha de demarcação nítida entre o simbolismo consciente da criança e esse simbolismo oculto (pp. 218 e 219).

Mas, admitido isso, o problema do pensamento simbólico "inconsciente" só se torna mais interessante para o nosso propósito. Há longo tempo já apresentamos, ao Congresso Internacional de Psicanálise de Berlim (1922), um pequeno estudo, no qual Freud mostrou-se interessado, sobre "O pensamento simbólico e o pensamento da criança",' no qual procuramos demonstrar que o pensamento inteiro da criança, enquanto sincrético e pré-lógico, apresenta analogias com o pensamento simbólico "inconsciente" e surge mesmo como intermediário entre este último e o pensamento nacional. Unicamente, de tal parentesco, pode-se tirar dois tipos de filiação.

Ao começo, poderia ser o sonho ou o grande "caos do inconsciente", donde emergiria o pensamento da criança e, depois, por intermediação deste, o pensamento lógico. Ou então, ao contrário, o pensamento consciente da criança seria o fato primeiro, de início sob as espécies da atividade e da inteligência sensório-motoras, depois, de uma forma de pensamento semissocializada mas ainda préconceptual e por imagens, da qual as atividades intuitivas superiores engendrariam por fim, com a ajuda da vida social, as operações da razão; à margem deste desenvolvimento (e na medida em que a acomodação leva vantagem sobre a assimilação ou o inverso) esboçar-se-iam então a imitação, a imagem simples etc., ou então, em sentido inverso, o jogo e o sonho, do qual o pólo extremo seria o simbolismo "inconsciente" (pp. 220 e 221).

A epistemologia genética

Aproveitei, com prazer, a oportunidade de escrever sobre epistemologia genética, de modo a poder insistir na noção bem pouco admitida correntemente, mas que parece confirmada por

nossos trabalhos coletivos neste domínio: o conhecimento não poderia ser concebido como algo predeterminado nas estruturas internas do indivíduo, pois que estas resultam de uma construção efetiva e contínua, nem nos caracteres preexistentes do objeto, pois que estes só são conhecidos graças à mediação necessária dessas estruturas; e estas estruturas os enriquecem e enquadram (pelo menos situando-os no conjunto dos possíveis).

Em outras palavras, todo conhecimento comporta um aspecto de elaboração nova, e o grande problema da epistemologia é o de conciliar esta criação de novidades com o duplo fato de que, no terreno formal, elas se acompanham de necessidade tão logo elaboradas e de que, no plano do real, elas permitem (e são mesmo as únicas a permitir) a conquista da objetividade.

Este problema da construção de estruturas não pré-formadas é, de fato, já antigo, embora a maioria dos epistemologistas permaneçam amarrados a hipóte-ses, sejam aprioristas (até mesmo com certos recuos ao inatismo), sejam empiristas, que subordinam o conhecimento a formas situadas de antemão no indivíduo ou no objeto. Todas as correntes dialéticas insistem na ideia de novidades e procuram o segredo delas em "ultrapassagens" que transcenderiam incessantemente o jogo das teses e das antíteses. No domínio da história do pensamento científico, o problema das mudanças de perspectiva e mesmo das "revoluções" nos "paradigmas" (Kuhn) se impõe necessariamente, e L. Brunschvicg extraiu dele uma epistemologia do vira-ser radical da razão. Adstrito às fronteiras mais especificamente psicológicas, J. M. Baldwim forneceu, sob o nome de "lógica genética", pareceres penetrantes sobre a elaboração das estruturas cognitivas. Poderiam ser citadas ainda diversas outras tentativas.

Mas se a epistemologia genética voltou de novo à questão, é com o duplo intuito de constituir um método capaz de oferecer os controles e, sobretudo, de retornar às fontes, portanto, à gênese mesma dos conhecimentos de que a epistemologia tradicional ape-

nas conhece os estados superiores, isto é, certas resultantes. O que se propõe a epistemologia genética é pois pôr a descoberto as raízes das diversas variedades de conhecimento, desde as suas formas mais elementares, e seguir sua evolução até os níveis seguintes, até, inclusive, o pensamento científico.

(...) Em poucas palavras se encontrará nestas páginas a exposição de uma epistemologia que é naturalista sem ser positivista, que põe em evidência a atividade do sujeito sem ser idealista, que se apoia também no objeto sem deixar de considerá-lo como um limite (existente, portanto, independentemente de nós, mas jamais completamente atingido) e que, sobretudo, vê no conhecimento uma elaboração contínua: é este último aspecto da epistemologia genética que suscita mais problemas e são estes que se pretende equacionar bem assim como discutir exaustivamente.

A formação dos conhecimentos (psicogênese)

A vantagem que um estudo da evolução dos conhecimentos desde suas raízes apresenta (embora, no momento, sem referências aos antecedentes biológicos) é oferecer uma resposta à questão mal solucionada do sentido das tentativas cognitivas iniciais. A se restringir às posições clássicas do problema, não se pode, com efeito, senão indagar se toda informação cognitiva emana dos objetos e vem de fora informar o sujeito, como o supunha o empirismo tradicional, ou se, pelo contrário, o sujeito está desde o início munido de estruturas endógenas que ele imporia aos objetos, conforme as diversas variedades de apriorismo ou de inatismo.

Não obstante, mesmo a multiplicar os matizes entre as posições extremas (e a história das ideias mostrou o número dessas combinações possíveis), o postulado comum das epistemologias conhecidas é supor que existem em todos os níveis um sujeito conhecedor de seus poderes em graus diversos (mesmo que eles se reduzam à mera percepção dos objetos), objetos existentes

como tais aos olhos do sujeito (mesmo que eles se reduzam a "fenômenos", e, sobretudo, instrumentos de modificação ou de conquista (percepções ou conceitos), determinantes do trajeto que conduz do sujeito aos objetos, ou o inverso.

Ora, as primeiras lições da análise psicogenética parecem contradizer essas pressuposições. De uma parte, o conhecimento não procede, em suas origens, nem de um sujeito consciente de si mesmo nem de objetos já constituídos (do ponto de vista do sujeito) que a ele se imporiam. O conhecimento resultaria de interações que se produzem a meio caminho entre os dois, dependendo, portanto, dos dois ao mesmo tempo, mas em decorrência de uma indiferenciação completa e não de intercâmbio entre formas distintas. De outro lado, e, por conseguinte, se não há, no início, nem sujeito, no sentido epistemológico do termo, nem objetos concebidos como tais, nem, sobretudo, instrumentos invariantes de troca, o problema inicial do conhecimento será pois o de elaborar tais mediadores.

A partir da zona de contato entre o corpo próprio e as coisas, eles se empenharão então sempre mais adiante nas duas direções complementares do exterior e do interior, e é desta dupla construção progressiva que depende a elaboração solidária do sujeito e dos objetos.

Com efeito, o instrumento de troca inicial não é a percepção, como os racionalistas demasiado facilmente admitiram do empirismo, mas, antes, a própria ação em sua plasticidade muito maior. Sem dúvida, as percepções desempenham um papel essencial, mas elas dependem em parte da ação em seu conjunto, e certos mecanismos perceptivos que se poderiam acreditar inatos ou muito primitivos (como o "efeito túnel" de Michotte) só se constituem a certo nível da construção dos objetos. De modo geral, toda percepção chega a conferir significações relativas à ação aos elementos percebidos (J. Bruner fala, nesse sentido, de "identificações", cf. Estudos, vol. VI, cap. I), e é pois da ação que convém partir.

(...)

Os níveis sensório-motores

No que diz respeito às ações sensório-motrizes, J. M. Baldwin mostrou, há muito, que o lactente não manifesta qualquer índice de uma consciência de seu "eu", nem de uma fronteira estável entre dados do mundo interior e do universo externo, "adualismo" este que dura até o momento em que a construção desse "eu" se torna possível em correspondência e em oposição com o dos outros. De nossa parte, fizemos notar que o universo primitivo não comportaria objetos permanentes até uma época coincidente com o interesse pela pessoa dos outros, sendo os primeiros objetos dotados de permanência constituídos precisamente dessas personagens (resultados verificados com minúcia por Th. Gouin-Décarie, em um estudo sobre a permanência dos objetos materiais e sobre seu sincronismo com as "relações objetais", neste sentido freudiano do interesse por outrem).

Em uma estrutura de realidade que não comporte nem sujeitos nem objetos, evidentemente o único liame possível entre o que se tornará mais tarde um sujeito e objetos é constituído por ações, mas ações de um tipo peculiar, cuja significação epistemológica parece esclarecedora.

(...) Desde antes da formação da linguagem, da qual certas escolas, como o positivismo lógico, exageraram a importância quanto à estruturação dos conhecimentos, vê-se que estes se constituem no plano da própria ação com suas bipolaridades lógico-matemática e física, logo que, graças às coordenações nascentes entre as ações, o sujeito e os objetos começam a se diferenciar ao afinar seus instrumentos de intercâmbio. Mas estes permanecem ainda de natureza material, porque constituídos de ações, e uma longa evolução será necessária até sua subjetivação em operações.

O primeiro nível do pensamento pré-operatório

Desde as ações elementares iniciais, não coordenadas entre si e não suficientes para assegurar uma diferenciação estável entre sujeito e objetos, às coordenações com diferenciações, realizou-se um grande progresso que basta para garantir a existência dos primeiros instrumentos de interação cognitiva. Mas estes estão situados ainda num único e mesmo plano: o da ação efetiva e atual, isto é, não refletida num sistema conceptualizado.

Os esquemas de inteligência sensório-motora não são, com efeito, ainda conceitos, pelo fato de que não podem ser manipulados por um pensamento, e que só entram em jogo no momento de sua utilização prática e material, sem qualquer conhecimento de sua existência enquanto esquemas, à falta de aparelhos semióticos para os designar e permitir sua tomada de consciência.

Com a linguagem, o jogo simbólico, a imagem mental etc., a situação muda, por outro lado, de modo notável: às ações simples que garantem as interdependências diretas entre o sujeito e os objetos se superpõe em certos casos um novo tipo de ações, que é interiorizado e mais precisamente conceitualizado: por exemplo, com mais capacidade de se deslocar de A para B, o sujeito adquire o poder de representar a si mesmo esse movimento AB e de evocar pelo pensamento outros deslocamentos.

a) O primeiro nível do estágio das operações "concretas"

A idade de sete a oito anos em média assinala um fato decisivo na elaboração dos instrumentos de conhecimento: as ações interiorizadas ou conceitualizadas com as quais o sujeito tinha até aqui de se contentar, adquirem o lugar de operações enquanto transformações reversíveis, que modificam certas variáveis e conservam as outras a título de invariantes. Esta novidade fundamental é devida uma vez mais ao progresso das coordenações, vindo as operações se constituir em sistemas de conjunto ou "estruturas", suscetíveis de se fecharem e por

este fato assegurando a necessidade das composições que elas comportam, graças ao jogo das transformações diretas e inversas.

O problema que se apresenta é então o de explicar esta novidade que, ao mesmo tempo que apresenta uma alteração qualitativa essencial, portanto uma diferença de natureza em relação ao que precede, não pode constituir um começo absoluto, e deve resultar, aliás, de transformações mais ou menos contínuas. Não se observam, com efeito, nunca, começos absolutos no curso do desenvolvimento, e o que é novo procede ou de diferenciações progressivas, ou de coordenações graduais, ou ambas ao mesmo tempo, como nos foi dado observar até aqui. Quanto às diferenças de natureza que separam as condutas de um estágio das que precedem, não se as pode então conceber senão como uma passagem limítrofe, cujos caracteres se torna necessário interpretar em cada caso. Viu-se um exemplo disso na passagem do sucessivo ao simultâneo, que torna possível a representação ao ensejo dos começos da função semiótica. No caso do conhecimento das operações encontramo-nos diante de um processo temporal análogo, mas que envolve a fusão em um único ato das antecipações e retroações, o que constitui a reversibilidade operatória.

O exemplo da seriação é particularmente claro nesse sentido. Quando se trata de ordenar uma dezena de varetas pouco diferentes entre si (de maneira a necessitar comparações de duas a duas), os sujeitos do primeiro nível pré-opera tório procedem por pares (uma pequena e uma grande etc.) ou por trios (uma pequena, uma média e uma grande etc.), mas sem poder em seguida coordená-las numa série única. Os sujeitos do segundo nível chegam a uma série correta, mas através de apalpadelas e correção de erros. No presente nível, pelo contrário, utilizam não raro um método exaustivo que consiste em procurar em primeiro lugar o elemento menor, em seguida o menor dos que restam etc.

b) O segundo nível das operações "concretas"

Neste subestágio (cerca de nove a dez anos) atinge-se o equilíbrio geral das operações "concretas" além das formas parciais já equilibradas desde o primeiro nível. De resto, é o degrau que as lacunas próprias à natureza das operações concretas começam a fazer sentir em certos setores, sobretudo no setor da causalidade, e onde estes novos desequilíbrios preparam de algum modo o reequilíbrio do conjunto que caracterizará o estágio seguinte e do qual se apercebem às vezes alguns esboços intuitivos.

A novidade deste subestágio se assinala em particular no domínio das operações intralógicas ou espaciais. É assim que a partir dos sete a oito anos se vêem constituir certas operações relativas às perspectivas e às mudanças de ponto de vista no que respeita a um mesmo objeto do qual se modifica a posição em relação ao sujeito. Em contrapartida, será apenas próximo aos nove entre dez anos que se poderá falar de uma coordenação dos pontos de vista em relação a um conjunto de objetos, por exemplo, três montanhas ou edifícios que serão observados em diferentes situações. Analogamente, neste nível as medidas espaciais de uma, duas ou três dimensões engendram a construção de coordenadas naturais que as englobam num sistema total: é igualmente apenas acerca dos nove e dez anos que serão previstas a horizontalidade do nível da água num recipiente que se inclina, ou a verticalidade de um fio de prumo, próximo a uma parede oblíqua. De modo geral trata-se em todos esses casos da construção de ligações interfigurais, além das conexões intrafigurais que intervinham sós no primeiro sub-estágio, ou, se se preferir, da elaboração de um espaço por oposição às simples figuras.

Do ponto de vista das operações lógicas, pode-se notar o seguinte: a partir dos sete a oito anos o sujeito é capaz de elaborar estruturas multiplicativas tão bem quanto aditivas, a saber, tabelas com registros duplos (matrizes), comportando classificações se-

gundo dois critérios ao mesmo tempo, correspondências seriais ou seriações duplas (por exemplo, folhas de árvore seriadas na vertical conforme seu tamanho e na horizontal conforme seus matizes mais ou menos escuros). Contudo, trata-se, no caso, mais de sucesso em relação à questão proposta ("dispor as figuras o melhor possível", sem sugestão sobre a disposição a encontrar) do que de uma utilização espontânea da estrutura. Ao nível dos nove a dez anos, por outro lado, quando se tratar de separar as dependências funcionais num problema de indução (por exemplo entre os ângulos de reflexão e de incidência), observa-se uma capacidade geral de destacar covariações quantitativas, sem ainda dissociar os fatores como será o caso no estágio seguinte, mas pondo em correspondência relações seriadas ou classes.

O método dá conta de uma estruturação operatória eficaz, por mais global que possa ficar o procedimento enquanto as variáveis permaneçam insuficientemente distintas. Analogamente, assiste-se a um progresso líquido na compreensão das interseções: ao passo que o produto cartesiano representado por matrizes de registro duplo é facilmente apreendível desde o nível de sete a oito anos, na medida em que a estrutura multiplicativa se completa (e isto quase ao mesmo tempo que o manejo de classes disjuntas em um grupamento aditivo), a interseção de duas ou muitas classes não disjuntas só é dominada no presente nível, assim como em muitos casos ainda a quantificação da inclusão AB maior que B.

No domínio causal, por outro lado, este nível de 9 a 10 anos apresenta uma mistura bastante curiosa de progressos notáveis e de lacunas não menos significa-tivas que se apresentam não raro até como espécies de regressões aparentes.

As operações formais

Com as estruturas operatórias "formais" que começam a se constituir por volta dos 11 a 12 anos, chegamos à terceira grande fase do processo que leva as operações a se libertarem da duração, isto é, do contexto psicológico das ações do sujeito com aquelas que comportam dimensões causais além de suas propriedades implicadoras ou lógicas, para atingir finalmente esse aspecto extemporâneo que é peculiar das ligações lógico-matemáticas depuradas.

A primeira fase era a da função semiótica (cerca de um a dois anos) que, com a subjetivização da imitação em imagens e a aquisição da linguagem, permite a condensação das ações sucessivas em representações simultâneas. A segunda grande fase é a do início das operações concretas que, ao coordenar as antecipações e as retroações, chegam a um a reversibilidade suscetível de traçar retrospectivamente o curso do tempo e garantir a conservação dos pontos de partida.

Mas se se pode, neste particular, falar já de uma mobilidade conquistada sobre a duração, ela permanece ligada a ações e manipulações que em si são sucessivas, pois que se trata de fato de operações que continuam "concretas", isto é, que recaem sobre os objetos e as transformações reais. As operações "formais" assinalam, por outro lado, uma terceira etapa em que o conhecimento ultrapassa o próprio real para inserir-se no possível e para relacionar diretamente o possível ao necessário, sem a mediação indispensável do concreto: ora, o possível cognitivo, tal como, por exemplo, a sequência infinita de números inteiros, a potência do contínuo ou simplesmente as dezesseis operações resultantes das combinações de duas proposições p e q e de suas negações, é essencialmente extemporâneo.

(...) Com efeito, a primeira característica das operações formais é a de poder recair sobre hipóteses e não mais apenas sobre os objetos: é esta novidade fundamental da qual todos os estudiosos do assunto notaram o aparecimento perto dos 11 anos.

Ela, porém, implica uma segunda, não menos essencial: como as hipóteses não são objetos, são proposições, e seu conteúdo consiste em operações intraproposicionais de classes, relações etc., do que se poderia oferecer a verificação direta; o mesmo se pode dizer das consequências tiradas delas pela via inferencial; por outro lado, a operação dedutiva que leva das hipóteses às suas conclusões não é mais do mesmo tipo, mas é interproposicional e consiste em uma operação efetuada sobre operações, isto é, uma operação elevada à segunda potência.

Ora, esta é uma característica muito geral das operações que devem atingir este último nível para se constituir, desde que se trate de utilizar as implicações etc., a lógica das proposições ou de elaborar relações entre relações (proporções, distributividade etc.), de coordenar dois sistemas de referência etc.

É este poder de formar operações sobre operações que permite ao conhecimento ultrapassar o real e que lhe abre a via indefinida dos possíveis por meio da combinatória, libertando-se então das elaborações por aproximação, às quais permanecem submetidas as operações concretas.

Em geral, este último nível apresenta um aspecto marcante em continuidade, aliás com o que nos ensina toda a psicogênese dos conhecimentos a partir das indiferenciações iniciais: é na medida em que se interiorizam as operações lógico-matemáticas do sujeito, graças às abstrações refletidoras que elaboram operações sobre outras operações, e na medida em que é finalmente atingida esta extemporaneidade que caracteriza os conjuntos de transformações possíveis e não mais apenas reais, que o mundo físico e seu dinamismo espaço-temporal, englobando o sujeito como uma parte ínfima entre as demais, começa a tornar-se acessível a uma observação objetiva de certas de suas leis, e sobretudo a explicações causais que forçam o espírito a uma constante descentração na sua conquista dos objetos.

CRONOLOGIA

1896 - Nasce em 9 de agosto, em Neuchatel, na Suíça.

1907 - Com 10 anos, publica na revista da Sociedade dos Amigos da Natureza de Neuchâtel um artigo com estudos sobre um pardal branco.

1915 - Forma-se em biologia, pela Universidade de Neuchâtel.

1918 - Torna-se doutor. Sua tese foi sobre moluscos. Muda-se para Zurique para estudar psicologia (principalmente psicanálise).

1919 - Muda-se para a França. Ingressa na Universidade de Paris. É convidado a trabalhar com testes de inteligência infantil.

1921 - A convite do psicólogo da educação Edouard Claparède (Escola Nova), passa a fazer suas pesquisas no Instituto Jean-Jacques Rousseau, em Genebra, destinado à formação de professores.

1923 - Lança seu primeiro livro: *A linguagem e o pensamento da criança.*

1924 - Casa-se com Valentine Châtenay, uma de suas assistentes, com quem teve três filhos: Jacqueline (1925), Lucienne (1927) e Laureni (1931).

1925 - Começa a lecionar psicologia, história da ciência e sociologia em Neuchâtel.

1929 - Em Genebra, passa a ensinar história do pensamento científico. Assume o Gabinete Internacional de Educação (dedicado a estudos pedagógicos).

Anos 30 - Escreve vários trabalhos sobre as primeiras fases do desenvolvimento, muitos deles inspirados na observação de seus três filhos.

1941 - Com as pesquisadoras Bärbel Inhelder e Alina Szeminska, publica trabalhos sobre a formação dos conceitos matemáticos e físicos.

1946 - Participa da elaboração da Constituição da Unesco, órgão das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura. Torna-se membro do conselho executivo e subdiretor geral, responsável pelo Departamento de Educação.

1950 - Publica a primeira síntese de sua teoria do conhecimento: Introdução à Epistemologia Genética.

1952 - É convidado a lecionar na Universidade de Sorbonne, em Paris, sucedendo ao filósofo Merleau-Ponty.

1955 - Em Genebra, funda o Centro Internacional de Epistemologia Genética, destinado a realizar pesquisas interdisciplinares sobre a formação da inteligência.

1967 - Escreve a principal obra de sua maturidade: *Biologia e conhecimento*.

1980 - Morre em 16 de setembro, em Genebra.

Obras de Jean Piaget

PIAGET, J. *L'actualité de Jean Amos Comenius*: Préface. *In*: *Jean Amos Comenius, 1592-1670:* pages choisies. Paris: UNESCO, 1957. p. 11-33.

______. Autobiographie. *In*: BUSINO, G. (Ed.). Les sciences sociales avec et après Jean Piaget. *Cahiers Vilfredo Pareto. Revue européenne des sciences sociales,* Genebra, v. 14, n.º 38-39, p. 1-43, 1976.

______. Bergson et Sabatier. *Revue Chrétienne,* Paris, v. 61, n.?4, p. 192-200, 1914.

______. Comments on mathematical education. *In*: SECOND INTERNATIONAL CONGRESS ON MATHEMATICAL EDUCATION. DEVELOPMENTS IN MATHEMATICAL EDUCATION, Exeter, 1972. *Proceedings*... Londres: Cambridge University Press, 1973. p. 79-87.

______. Development and learning. *In*: CONFERENCE ON COGNITIVE STUDIES AND CURRICULUM DEVELOPMENT. PIAGET REDISCOVERED*,* Ithaca, 1963. *Report*... Ithaca (NY): Cornell University Press, 1964. p. 7-20.

______. Les difficultés psychologiques de l'éducation internationale. *In*: VINGTIEME COURS POUR LE PERSONNEL ENSEIGNANT; COMPTE RENDU DES CONFERENCES, Genève, 25-30 jui. 1932. *Comment faire connaître la Société des Nations et développer l'esprit de coopération internationale*. Genebra: Bureau international d'éducation, 1932, p. 57-76.

______. Discours du directeur. *In*: TROISIEME CONFERENCE INTERNATIONALE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE. *Procès verbaux et résolutions*. Genebra: Bureau international d'éducation, 1934d. p. 27-30.

______. Discours du directeur (et autres interventions). *In*: HUITIEME CONFERENCE INTERNATIONALE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE. *Procès-verbaux et recommandations*. Genebra: Bureau international d'éducation, p. 22-23 ; 37 ; 73 ; 86-87 ; 144-145 ; 148-149, 1939*c*.

______. Discours du directeur du Bureau international d'éducation. *In*:

DOUZIEME CONFERENCE INTERNATIONALE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE. *Procès-verbaux et recommandations*. Genebra: Bureau international d'éducation, 1949*d*. p. 27-28.

______. Discours du directeur du Bureau international d'éducation. *In*: DIX-SEPTIEME CONFERENCE INTERNATIONALE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE. *Procès-verbaux et recommandations*. Genebra: Bureau international d'éducation, 1954*b*. p. 27-28.

______. Discours du directeur du Bureau international d'éducation. *In*: QUATORZIEME CONFERENCE INTERNATIONALE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE. *Procès-verbaux et recommandations*. Genebra: Bureau international d'éducation, 1951. p. 28.

______. Discours du directeur du Bureau international d'éducation. *In*: QUINZIEME CONFERENCE INTERNATIONALE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE. *Procès-verbaux et recommandations*. Genebra: Bureau international d'éducation, 1952. p. 31-33.

______. Discours du directeur du Bureau international d'éducation. *In*: SEIZIEME CONFERENCE INTERNATIONALE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE. *Procès-verbaux et recommandations*. Genebra: Bureau international d'éducation, 1953. p. 25-26.

_____ Discours du directeur du Bureau international d'éducation. *In*: TREIZIEME CONFERENCE INTERNATIONALE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE. *Procès-verbaux et recommandations*. Genebra: Bureau international d'éducation, 1950. p. 35-36.

______. Discours du directeur du Bureau international d'éducation. *In*: VINGT-NEUVIEME CONFERENCE INTERNATIONALE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE. *Procès-verbaux et recommandations*. Genebra: Bureau international d'éducation, 1966*c*. p. 37-40.

______. Discours du directeur du Bureau international d'éducation. *In*: VINGT-SEPTIEME CONFERENCE INTERNATIONALE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE. *Procès-verbaux et recommandations*. Genebra: Bureau international d'éducation, 1965*b*. p. 42-44.

______. Discours du directeur du Bureau international d'éducation. *In*: VINGT-TROISIEME CONFERENCE INTERNATIONALE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE. *Procès-verbaux et recommandations*. Genebra: Bureau international d'éducation, 1960. p. 38-39.

______. Discours du Directeur du Bureau international d'éducation (et autres interventions). *In*: ONZIEME CONFERENCE INTERNATIONALE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE. *Procès-verbaux et recommandations*. Genebra:

Bureau international d'éducation, 1948. p. 22-23; 28; 36; 48; 80.

______. *Le droit à l'éducation dans le monde actuel.* Paris: Libr. du recueil Sirey, 1949*a*. 56 p. (publicado também em PIAGET, 1972*b*, p. 41-133).

______. L'éducation artistique et la psychologie de l'enfant. In: ______. *Art et éducation:* recueil d'essais. Paris: UNESCO, 1954a. p. 22-23.

______. L'éducation de la liberté. *Berner Schulblatt,* Berne, v. 77, n.?16, p. 297-299, 1944.

______. Education et instruction depuis 1935. *In*: ENCYCLOPEDIE FRANÇAISE. *Éducation et instruction*. Paris: Société nouvelle de l'Encyclopédie française, 1965a. v. 15, p. 7-49.

______. Une éducation pour la paix est-elle possible? *Bulletin de l'enseignement de la Société des Nations,* Genève, n.1, p. 17-23, 1934a.

______. L'évolution sociale et la pédagogie nouvelle. *In*: VIEME CONGRES MONDIAL DE LA LIGUE INTERNATIONALE POUR L'EDUCATION NOUVELLE. *Rapport*… London: New Education Fellowship, 1933a. p. 474-484.

______. Examen des méthodes nouvelles. In: ENCYCLOPEDIE FRANÇAISE. *Éducation et instruction*. Paris: Société nouvelle de l'Encyclopédie française, 1939a. v. 28, p. 1-13.

______. Fondements scientifiques pour l'éducation de demain. *Perspectives: Revue Trimestrielle de l'Éducation*, Paris, UNESCO, v. 2, n.º 1, p. 13-30, 1972a. (publicado também em: *Education et Développement*, n.º 32, p. 6-22, 1973; *Revue Suisse d'Éducation,* Berne, v. 45, n.º 9, p. 273-276, 1972 e v. 46, n.º 2, p. 33-36, 1973; e em: PIAGET, 1972b, p. 5-40).

______. Un grand éducateur. *Le Nouvel Essor,* Paris, v. 20, n.º25, p. 1-2, 1925.

______. L'initiation aux mathématiques: les mathématiques modernes et la psychologie de l'enfant. *L'Enseignement Mathématique,* Paris, série 2, v. 12, p. 289-292, 1966a.

______. Introduction psychologique à l'éducation internationale. *In*: QUATRIÈME COURS POUR LE PERSONNEL ENSEIGNANT; COMPTE RENDU DES CONFERENCES, Genève, 3-8 aoû. 1931. *Comment faire connaître la Société des Nations et développer l'esprit de coopération internationale :* Genebra: Bureau international d'éducation, 1931. p. 56-68.

______. Les méthodes nouvelles: leur bases psychologiques. *In*: ENCYCLOPEDIE FRANÇAISE. *Éducation et instruction.* Paris: Société de gestion de l'Encyclopédie française, 1939*b*. v. 26, p. 4-16. (publicado também em: PIAGET, 1969, p. 197-264).

______. *La mission de l'idée*. Lausanne: La Concorde, 1915.

______. *Où va l'éducation ?* Paris: Denoël, 1972b. 133 p.

______. La pédagogie moderne. *Gazette de Lausanne et Journal Suisse,* Lausanne, v. 152, n.º 63, p. 10, 1949b.

______. *La prise de conscience*. Paris: Presses universitaires de France, 1974a.

______. Les procédés de l'éducation morale. *In*: CINQUIEME CONGRES INTERNATIONAL D'EDUCATION MORALE, Paris, 1930. *Compte rendu et rapport général*. Paris: Alcan, 1930. p. 182-219.

______. Psychologie de l'enfant et enseignement de l'histoire. *Bulletin Trimestriel de la Conférence Internationale pour l'Enseignement de l'Histoire,* La Hay), n.º 2, p. 8-13, 1933b.

______. *Psychologie et pédagogie*. Paris: Denoël, 1969. 264 p.

______. Psychologie et pédagogie genevoises. *Suisse Contemporaine,* Genebra, v. 2, n.º 5, p. 427-431, 1942.

______. The psychology of intelligence and education. *Childhood Education,* Wheaton, M), v. 42, p. 528, 1966b.

______. Psychopédagogie et mentalité enfantine. *Journal de Psychologie Normale et Pathologique,* Paris, v. 25, p. 31-60, 1928.

______. *Rapport du directeur:* cinquième réunion du Conseil. Genebra: Bureau international d'éducation, 1934c.

______. *Rapport du directeur:* onzième réunion du Conseil. Genebra: Bureau international d'éducation, 1940.

______. *Rapport du directeur à la septième réunion du Conseil*. Genebra: Bureau international d'éducation, 1936b.

______. Rapport préliminaire sur l'enseignement des langues vivantes dans ses relations avec la formation de l'esprit de collaboration internationale. *Bulletin de l'Enseignement de la Société des Nations,* Genebra, n.3, p. 61-66, 1936a.

______. *Recherche*. Lausanne: La Concorde, 1918.

______. Remarques psychologiques sur l'enseignement élémentaire des sciences naturelles. *In*: BUREAU INTERNATIONAL D'EDUCATION. *L'initiation aux sciences naturelles à l'école primaire*. Genebra: Bureau international d'éducation, 1949c. p. 35-45.

______. Remarques psychologiques sur le self-government. *In*: BUREAU INTERNATIONAL D'EDUCATION. *Le self-government à l'école*. Genebra: Bureau international d'éducation, 1934b. p. 89-108.

______. Remarques psychologiques sur le travail par équipes. *In*: BUREAU INTERNATIONAL D'EDUCATION. *Le travail par equipes à l'école*. Genebra:

Bureau international d'éducation, 1935. p. 179-196.

______. *Réussir et comprendre*. Paris: Presse universitaires de France, 1974b.

______. Les tâches présentes et futures des instituts de pédagogie curative. *Pro Infirmis,* Zurich, v. 1, n.º 9, p. 280-281, 1943.

_____ ; DUCKWORTH, E. Piaget takes a teacher's look. *Learning: the Magazine for Creative Teaching,* New York, v. 2, n.º 2, p. 22-27, 1973.

Obras sobre Jean Piaget

BOCCHI, G. et al. *L'altro Piaget:* strategie delle genesi. Milão: Emme Edizioni, 1983.

CERUTI, M. et al. *Dopo Piaget:* aspetti teorici e prospettive per l'educazione. Roma: Ed. Lavoro, 1985.

BRINGUIER, J.-C. *Conversations libres avec Jean Piaget*. Paris: Laffont, 1977.

CAMPBELL, T. C.; FULLER, R. G. A teacher's guide to the learning cycle: a Piagetian approach to college instruction. *In*: ______. *Multidisciplinary Piagetian-based programs for college freshmen*. Lincoln: University of Nebraska, 1977.

COPELAND, R. *How children learn mathematics:* teaching implications of Piaget's research. New York: MacMillan, 1970.

DUCKWORTH, E. Piaget rediscovered. *In*: RIPPLE, R. E.; ROCKCASTLE, V. N. (Eds.). *Piaget rediscovered*. Ithaca, NY: Cornell University Press, 1964.

DUNN, J. V. *Autobiography:* towards a poetics of experience. Philadelphia: University of Pennsylvania Press, 1982.

ELKIND, D. *Child development and education:* a Piagetian perspective. New York: Oxford University Press, 1976.

FABBRI, M. D. Come il bambino vede il proprio corpo. *In*: GABURRO, D. et al. *Il bambino e il suo pediatra:* alle soglie del futuro. Milão: Plasmon Ed., 1985a.

______. Il conoscere del sapere : complessità e psicologia culturale. *In*: BOCCHI, G.; CERUTI, M. (Eds.). *La sfida della complessità*. Milão: Feltrinelli, 1985b.

______. Costruttivismo come metafora. *In*: CERUTI, M. (Ed.). *Evoluzione e conoscenza*. Bergamo: Lubrina, 1992. p. 433-442.

______. Cultural Psychology: a new relationship with knowledge. *Cultural Dynamics,* Leiden, NL, v. 3, n.º 4, p. 327-348, 1991.

______. Dopo Piaget: strategie della conoscenza e implicazioni educative (A cura di N. Bulgarelli). *Infanzia*, n.º 9-10, p. 5-8, 1989.

______. Epistemologia operativa e processi di apprendimento. *In*: MORELLI, U. (Ed.). *La formazione:* modelli e metodi. Milão: Franco Angeli Ed., 1988a. p. 29-44.

______. *La memoria della regina:* pensiero, complessità, formazione. Milão: Guerini, 1990.

______. Musica e conoscenza. In: BELGRANO, G. (Ed.). *Il bambino dal suono alla musica*. Teramo: Lisciani & Giunti Ed., 1987a, p. 36-45.

______. Norme, valori e educazione. *L'Educatore,* Milão, v. 36, n.º 4, p. 55-58, 1988b.

______. L'obbedienza del bambino. *Studi di Psicologia dell'Educazione,* Roma, v. 4, n.º 2, p. 98-16, 1985.

______. Obbedienza e potere. *SE-scienza-esperienza,* Milão, v. 2, n.º 16, p. 7-9, 1984.

______. Il pensiero in diretta. *Oikos,* Bergamo, n.º 1, p. 225-231, 1990.

______. Piaget antipedagogo? *Quaderni Razionalisti,* Padova, p. 4-5, 1984b.

______. Psicogenesi del giudizio morale e attività agonistica. *In*: SELVINI, A. (Ed.). *Attività mentale e movimento*. Roma: Borla Ed., 1989.

______. Segni e simboli del conoscere. *Bambini,* Milão, v. 7, n.º 8, p. 16-21, 1991.

______. Il senso della scienza. *Scuola lariana,* Como, n.?13, p. 8-10, 1987b.

______. *Strategie del sapere*: verso una psicologia culturale. Bari: Dedalo, 1984a.

______; FORMENTI, B. L. *Carte di identità:* per una psicologia culturale dell'individuo. Milão: Franco Angeli, 1991.

______. Per un approccio costruttivista neo-piagetiano dell'identità: prime riflessioni. *Attualità in Psicologia,* Roma, v. 4, n.º 4, p. 9-16, 1989.

_____; MARI, R.; VALENTINI, A. (Eds.). *La paura di capire:* modelli di socializzazione e nuove patologie nei primi anni dell'adolescenza. Milão: Franco Angeli, 1992.

_____; MUNARI, A. Per una psicologia culturale. *Studi di Psicologia dell'Educazione,* Roma, v. 2, n.º 2, p. 16-28, 1983.

______. La scoperta della conoscenza: simboli, strategie, contesti. *Comune di Carpi, Quaderni di Aggiornamento del Comune di Carpi*, Carpi, 1988.

______; PANIER BAGAT, M. Normes et valeurs: Le concept d'obéissance chez l'enfant. *Archives de Psychologie,* Genebra, v. 56, n.º 216, p. 23-39, 1988.

FERRAROTTI, F. *Histoire et histoire de vie*. Paris: Méridiens, 1983.

FLAVELL, J. H. Metacognitive aspects of problem solving. *In*: RESNICK, L.B. (Ed.). *The nature of intelligence.* Hillsdale: Lawrence Erlbaum, 1976.

FORMAN, G.; KUSCHNER, D. *The child's construction of knowledge:* Piaget for teaching children. Monterey, CA: Brooks & Cole, 1977.

FURTH, H. G. *Piaget for teachers.* New York: Prentice-Hall, 1970.

______; WACHS, H. *Thinking goes to school:* Piaget's theory in practice. New York: Oxford University Press, 1974.

GORMAN, R. *Discovering Piaget:* a guide for teachers. Columbus, Ohio: Merril, 1972.

JOSSO, C. *Cheminer vers soi.* Lausanne: L'Age d'Homme, 1991.

KAMII, C. An application of Piaget's theory to the conceptualization of a preschool curriculum. *In*: PARKER, R. K. (Ed.). *The preschool in action*. Boston: Allyn & Bacon, 1972.

______; DE VRIES, R. Piaget for early education. *In*: PARKER, M.; PARKER, R. (Ed.). *The preschool in action:* exploring early childhood programs. Boston: Allyn & Bacon, 1977.

KUHN, T. S. *The structure of scientific revolutions*. Chicago: University of Chicago Press, 1962.

LABINOWICZ, E. *The Piaget primer:* thinking, learning, teaching. Menlo Park, CA: Addison-Wesley, 1980.

LANDIER, H. *L'entreprise polycellulaire*. Paris: ESF, 1987.

LOWERY, L. *Learning about learning:* conservation abilities. Berkeley, CA: University of California Press, 1974.

MUNARI, A. Le concept d'équilibration majorante et d'homéorhèse dans la psychogénèse du sujet individuel. *Archives de Psychologie,* Genebra, v. 56, n.º 219, p. 281-287, 1988.

______. La creatività nell'età evolutiva: metafora e trasgressione. *In*: MUSATTI, C. et al. *Psicologia e creatività.* Milão: Selezione, 1985c. p. 118-125.

______. Dall'epistemologia genetica all'epistemologia operativa. *In*: CERUTI, M. (Ed.). *Evoluzione e conoscenza.* Bergamo: Lubrina, 1992. p. 507-519.

______. Emergenza e formazione. *In*: ZANARINI, G. *Diario di viaggio:* auto-organizzazione e livelli di realtà. Milão: Guerini, 1990d, p. 9-14.

______. Incontri: Bateson e Piaget. *Oikos,* Bergamo, nº 2, p. 173-181, 1990c.

______. Insegnare le scienze o la scienza? *Scuola lariana,* Como, n.º 13, p. 5-7, 1987c.

______. Il pensiero del computer: l'epistemologia operativa al servizio della formazione dell'utente di sistemi informatici. *Sistema ER,* Bologna, v. 3, n.º 1, p. 26-31, 1989.

______. Per un approccio psico-culturale all'educazione musicale. *In*: BELGRANO, G. (Ed.). *Il bambino dal suono alla musica*. Teramo: Lisciani & Giunti Ed., 1987a. p. 46-53.

______. Per una epistemologia operativa. In: BOJANI, E. (Ed.). *Laboratorio Giocare con l'arte*. Faenza: Ed. Museo Internazionale delle Ceramiche, 1982. p. 49-57.

______. Per una metodologia della interdisciplinarità. *Studi di Psicologia dell'Educazione,* Roma, v. 4, n.º 2, p. 117-126, 1985a.

______. Piaget et l'inconscient cognitif. *L'éducateur,* Lausanne, v. 39, p. 1179-1180, 1980.

______. The Piagetian approach to the scientific method : implications for teaching. *In*: SHULMAN, V.; RESTAINO-BAUMANN, L.; BUTLER, L. (Ed.). *The future of Piagetian theory:* the neo-Piagetians. New York: Plenum Press, 1985b. p. 203-211.

______. Ricerca-azione: la scoperta della prosa. *Il quadrante Scolastico,* Trento, n.º 45, p. 25-38, 1990a.

______. *Il sapere ritrovato:* conoscenza, formazione, organizzazione. Milão: Guerini, 1993.

______. Soggetto-oggetto: nuovi rapporti di complessità. *Quaderni di Formazione Pirelli,* Milão, n.º 61, p. 55-60, 1987b.

______. Lo sviluppo dell'intelligenza: una equilibrazione maggiorante? *In*: BARNABEI, D. et al. *The brain and intelligence, natural and artificial.* Bologna: Ed. L'inchiostroblu, 1990b. p. 111-119.

______; BULLINGER, A.; FLUCKIGER, M. La ville: un objet à construire. *In*: BULHINGER, A. et al. *Il bambino e la città.* Milão: Franco Angeli, 1980. p. 177-183.

NOËL, B. *La métacognition*. Bruxelas: De Boeck, 1990.

PAPERT, S. *Mindstorms:* children, computers, and powerful ideas. New York: Basic Books, 1980.

PINEAU, G.; JOBERT, G. (Ed.). *Les histoires de vie.* Paris: L'Harmattan, 1989.

ROSSKOPF, M.; STEFFE, L.; TABACK, S. (Ed.). *Piagetian cognitive-developmental research and mathematical education*. Washington: National Council of Teachers of Mathematics, 1971.

SARBIN, T. R. (Ed.). *Narrative psychology : the storied nature of human conduct*. New York: Praeger, 1986.

SCHWEBEL, M.; RAPH, J. *Piaget in the classroom.* New York: Basic Books, 1973.

SIGEL, I. W. The Piagetian system and the world of education. In: ELKIND, D.; FLAVELL, I. (Eds.). *Studies in cognitive development:* essays in honour of Jean Piaget. New York: Oxford University Press, 1969.

SINCLAIR, H.; KAMII, C. Some implications of Piaget's theory for teaching young children. *School Review,* Chicago, I), v. 78, n.º 2, p. 169-183, 1970.

SPRINTHALL, R.; SPRINTHALL, N. *Educational psychology:* a developmental approach. Reading: Addison-Wesley, 1974.

SUND, R. *Piaget for educators*. Columbus: Charles Merril, 1976.

VERGNAUD, G. *L'enfant, la mathématique et la réalité.* Berne: Peter Lang, 1981.

WEINERT, F. E.; KLUWE, R. H. (Eds.). *Metacognition,motivation and understanding.* Hillsdale: Lawrence Erlbaum, 1987.

Obras de Jean Piaget em português

PIAGET, J.*O nascimento da inteligência na criança.* Rio de Janeiro: Zahar, 1970.

______. *A construção do real na criança*. Trad. Álvaro Cabral. Rio de Janeiro: Zahar, 1970. 360p.

______. *A epistemologia genética e a pesquisa psicológica*. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1974.

______. *A epistemologia genética.* Trad. Nathanael C. Caixeira. Petrópolis: Vozes, 1971. 110p.

______. *A equilibração das estruturas cognitivas*: problema central do desenvolvimento. Trad. Álvaro Cabral. Rio de Janeiro: Zahar, 1976.

______. *A evolução intelectual da adolescência à vida adulta*. Trad. Fernando Becker e Tania B.I. Marques. Porto Alegre: Faculdade de Educação, 1993. Traduzido de: *Intellectual Evolution from Adolescence to Adulthood.* Human Development, v. 15, p. 1-12, 1972.

______. *A formação do símbolo na criança. Imitação, jogo e sonho, imagem e representação*. Trad. Alvaro Cabral. Rio de Janeiro: Zahar, 1971.

______. *A linguagem e o pensamento da criança.* Trad. Manuel Campos. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1959. 307p.

______. *A noção de tempo na criança.* Rio de Janeiro: Record, [s.d.].

______. *A origem da idéia do acaso na criança.* Rio de Janeiro: Record, [s.d.].

______. *A práxis na criança.* In.: Piaget. Rio de Janeiro: Forense, 1972.

______. *A psicologia da inteligência.* Trad. Egléa de Alencar. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1958. 239p.

______. *A representação do mundo na criança.* Rio de Janeiro: Distribuidora Record, [s.d.].

______. *A situação das ciências do homem no sistema das ciências,* v.1. Trad. Isabel Cardigos dos Reis. Amadora: Bertrand, 1970. 146p.

______. A vida e o pensamento do ponto de vista da psicologia experimental e da epistemologia genética. In.: Piaget. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1972.

______. *Abstração reflexionante:* relações lógico-aritméticas e ordem das relações espaciais. Trad. Fernando Becker e Petronilha G. da Silva, Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.

______. *Aprendizagem e conhecimento.* Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1979.

______. *Biologia e conhecimento*. Trad. Francisco M. Guimarães. Petrópolis: Vozes, 1973. 423p.

______. *Conversando com Jean Piaget*. Rio de Janeiro: Difel, 1978.

______. *Da lógica da criança à lógica do adolescente*. São Paulo: Pioneira, 1976.

______. *Ensaio de lógica operatória.* São Paulo: Editora Globo/Edusp, 1976.

______. *Estudos sociológicos*. Rio de Janeiro: Forense, 1973.

______. *Fazer e compreender*. Trad. Cristina L. de P. Leite. São Paulo: Melhoramentos; Edusp, 1978. 186p.

______. *Gênese das estruturas lógicas elementares*. Trad. Álvaro Cabral. Rio de Janeiro: Zahar, 1970. 356p.

______. Inconsciente afetivo e inconsciente cognitivo. In.: *Piaget*. Rio de Janeiro: Forense, 1972.

______. *O estruturalismo*. Trad. Moacir R. de Amorim. São Paulo: Difel, 1970. 119p.

______. *O juízo moral na criança*. São Paulo:Summus, 1994. 302 p.

______. *O julgamento moral na criança*. São Paulo: Mestre Jou, 1977.

______. *O nascimento da inteligência na criança*. Trad. Alvaro Cabral. Rio de Janeiro: Zahar, 1970. 387p.

______. *O possível e o necessário. Evolução dos necessários na criança*. Porto Alegre: Artes médicas, v. 2, 1986.

______. *O raciocínio na criança*. Trad. Valerie Rumjanek Chaves. Rio de Janeiro: Record, 1967. 241p.

______. *O trabalho por equipes na escola:* bases psicológicas. Trad. Luiz G. Fleury. Revista de Educação. São Paulo: Diretoria do Ensino do Estado de São Paulo. vol. XV e XVI, 1936. p. 4-16.

______. *Para onde vai a educação?* Trad. Ivete Braga. Rio de Janeiro: José Olympio, 1973. 89p.

______. *Psicologia e epistemologia*: por uma teoria do conhecimento. Trad. Agnes Cretella. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1973. 158p.

______. *Psicologia e pedagogia*. Trad. Dirceu A. Lindoso; Rosa M.R. da Silva. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1970. 182p.

______. *Sabedoria e ilusões da filosofia.* Trad. Zilda A. Daeir. São Paulo: Difusão Européia, 1969. 200p.

______. *Seis estudos de psicologia*. Trad. Maria A.M. D'Amorim; Paulo S.L. Silva. Rio de Janeiro: Forense, 1967. 146p.

______. *Tratado de psicologia experimental:* a inteligência. Trad. Alvaro Cabral. Rio de Janeiro: Forense, v. 7, 1969.

______; INHELDER, B. *A Psicologia da criança*. Trad. Octavio M. Cajado. São Paulo: Difel, 1968. 146p.

______; ______. *Memória e inteligência*. Trad. Alexandre R. Salles. Rio de Janeiro: Artenova, [s.d.]; Brasília: Ed. Universidade de Brasília, 1979. 410p.

______; ______. *O desenvolvimento das quantidades físicas na criança. Conservação e atomismo*. Trad. Christiano M. Oiticica. Rio de Janeiro: Zahar. 1970. 359p.

______; ______. *A imagem mental na criança.*Trad.António Couto Soares. Porto:Livraria Civilização-Editora.1977.525p.

______; FRAISSE, F.*Tratado de psicologia experimental:* A percepção. Trad. Eliseu Lopes. Rio de Janeiro: Forense, v. 6, 1969.

______; ______. *Tratado de psicologia experimental:* Aprendizagem e memória. Trad. Agnes Cretella. Rio de Janeiro: Forense, v. 4, 1969. 300p.

______; ______. *Tratado de psicologia experimental:* História e método. Trad. Agnes Cretella. Rio de Janeiro: Forense, v. 1, 1969. 188p.

______; ______. *Tratado de psicologia experimental:* Linguagem, comunicação e decisão. Rio de Janeiro: Forense, v. 8, 1969.

______; ______. *Tratado de psicologia experimental:* Motivação, emoção e personalidade. Trad. Agnes Cretella. Rio de Janeiro: Florense, v. 5, 1969.

______; ______. *Tratado de psicologia experimental:* Psicofisiologia do comportamento. Trad. Agnes Cretella. Rio de Janeiro: Forense, v. 3, 1969. 163p.

______; ______. *Tratado de psicologia experimental:* Psicologia social. Rio de Janeiro: Florense, v. 9, 1970.

______; ______. *Tratado de psicologia experimental:* Sensação e motricidade. Trad. Agnes Cretella. Rio de Janeiro: Florense, v. 2, 1969. 158p.

______; MEYLAN, L; Bovet, P. *Edouard Claparède: A escola sob medida e estudos complementares sobre Claparède e sua doutrina.* Trad. Maria Lúcia E. Silva. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1973. 246p.

______; SZEMNISKA. *A Gênese do número na criança*. Trad.

Christiano Monteiro Oiticica. Rio de Janeiro: Zahar, 1971. 331p.

______ et al. *A tomada da consciência*. Trad. Edson B. de Souza. São Paulo: Melhoramentos e EDUSP, 1977. 211p.

______ et al. *Educar para o futuro*. Trad. Rui B. Dias. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1974. 110p.

______ et al. *Problemas de psicolinguística*. Trad. Alvaro Cabral. São Paulo: Mestre Jou, 1973. 252p.